

**Hunter**<sup>®</sup>

# Catálogo de Produtos

IRRIGAÇÃO RESIDENCIAL, COMERCIAL E GOLFE | *Built on Innovation*<sup>®</sup>



# SOLUÇÕES INOVADORAS PARA PROFISSIONAIS EM TODO O MUNDO

---

Onde quer que você esteja, seja qual for o tipo de trabalho, a Hunter tem os produtos profissionais com os quais você pode contar para ter sucesso. Por mais de 30 anos, nos dedicamos ao desenvolvimento de inovações na indústria e melhorias de produtos para uma irrigação eficiente. As páginas a seguir apresentam nossas combinações recomendadas de produtos com consumo econômico de água para ajudar você e seus clientes a economizarem água em aplicações residenciais, comerciais, gramados esportivos, microirrigação e campos de golfe. Desde o nosso MP Rotator® até os controladores de irrigação avançados, nossos equipamentos com consumo econômico de água ajudam a criar belas paisagens com economia de água. Quer você seja fã de um dos nossos produtos mais vendidos, como o PGP® Ultra, ou um cliente fiel a toda a nossa marca, temos orgulho de ser seu parceiro, fornecendo as soluções profissionais de que você precisa.

**Hunter®** | *Built on Innovation®*







# Produtos em destaque

## Sistemas de economia de água



Equipamentos de economia de água comprovados: um conjunto de produtos que funcionam em conjunto para irrigar da forma mais eficiente possível. Conheça nossos produtos recomendados para uma variedade de aplicações.

**Página 6**

## Eco-Wrap™



O tubo gotejador profissional de paisagismo embalado em lã transporta água rapidamente de maneira uniforme em gramados, jardins e ao redor de arbustos ou árvores.

**Página 135**

## Rotores regulados por pressão



Nossos rotores PGP® Ultra de 10 cm e I-20 de 10 cm e 15 cm estão disponíveis agora com regulagem de pressão integrada para reduzir a alta pressão de entrada e impedir névoas para eficiência ideal.

**Página 28**



# ÍNDICE

## ● SISTEMAS DE ECONOMIA DE ÁGUA

- 6 Residenciais
- 8 Microirrigação
- 10 Comerciais
- 12 Gramados esportivos
- 14 Campos de golf

## ● ROTORES

- 20 PGJ
- 22 SRM
- 23 PGP®
- 26 PGP Ultra
- 27 I-20
- 28 PGP Ultra PRB
- 28 I-20 PRB
- 32 I-25
- 35 I-40
- 38 I-90
- 40 Sistema ST

## ● MP ROTATOR®

- 48 Eco Rotator
- 50 MP Rotator
- 54 MP Rotator SR

## ● ASPERSORES ESCAMOTEÁVEIS

- 60 PS Ultra
- 63 Pro-Spray®
- 64 PRS30
- 65 PRS40

## ● BOCAIS

- 67 Bocais ajustáveis Precision Distribution Control™
- 71 Bocais de arco fixo Pro-Spray®
- 74 Bocais de raio curto
- 75 Bocais de faixas
- 76 Bocais de raios estriados
- 77 Bocais de irrigação localizada
- 78 Borbulhadores

## ● VÁLVULAS

- 84 1" PGV e PGV com tampa roscável
- 86 PGV
- 88 ICV
- 90 IBV
- 92 Engates rápidos
- 94 Accu-Sync®

## ● CONTROLADORES

- 101 Eco Logic
- 102 X-Core®
- 103 Pro-C®
- 104 I-Core®
- 105 DUAL®
- 106 ACC
- 107 ACC-99D
- 108 ROAM
- 109 ROAM XL
- 110 ICD-HP
- 111 PSR
- 111 PSRB
- 112 XC HYBRID
- 113 NODE
- 114 WVP e WVC

## ● CONTROLE CENTRAL

- 118 IMMS®

## ● SENSORES

- 124 Solar Sync®
- 125 Soil-Clik®
- 126 Rain-Clik®
- 127 Mini-Clik®
- 127 Freeze-Clik®
- 128 Mini-Estação Meteorológica
- 128 Wind-Clik®
- 129 Flow-Clik®
- 130 Flow-Sync®

## ● MICROASPERSÃO

- 134 Eco-Mat®
- 135 Eco-Wrap™
- 136 PLD
- 137 Conectores de PLD
- 138 Gotejadores
- 139 Micro Sprays
- 140 Controle de setores de gotejamento
- 141 Filtro e regulador de pressão
- 142 Sistema de irrigação de raízes

## ● ACESSÓRIOS

- 146 Acessórios
- 148 Ferramentas
- 149 Ferramentas de golfe

## ● ROTORES DE GOLFE

- 158 Série G900
- 160 Série G800
- 168 Série B
- 175 Acessórios de rotor
- 176 Série RT
- 177 Juntas articuladas HSJ

## ● CONTROLE CENTRAL DE GOLFE

- 180 Software Pilot®
- 182 Controlador Pilot
- 184 Sistema decodificador Pilot
- 186 Estação meteorológica
- 187 Rádio de manutenção
- 187 ICD-HP

## ● INFORMAÇÕES TÉCNICAS

- 190 Guia de substituição
- 194 Taxas de precipitação
- 195 Irrigação / declives equivalentes
- 196 Altura do jato
- 198 Tabelas dos tubos gotejadores PLD
- 199 Tabelas dos kits de controle de setores de gotejamento
- 200 Fatores de conversão
- 201 Tabelas de perdas de carga
- 209 Dados dos cabos
- 210 Dimensionamento dos cabos
- 211 Dados adicionais

## ○ DECLARAÇÃO DE GARANTIA

- 214 Declaração de garantia







# Soluções RESIDENCIAIS

Os sistemas de irrigação residenciais da Hunter combinam eficiência, economia de água e facilidade de uso para serviços de qualquer tamanho. Um projeto com o MP Rotator obterá uniformidade de distribuição sem desperdício de água em uma variação de raio de 1,5 a 10,7 m para que você possa ajudar seus clientes, independentemente do tipo de espaço em que esteja trabalhando, a economizar água e a manter ao mesmo tempo uma bela paisagem.

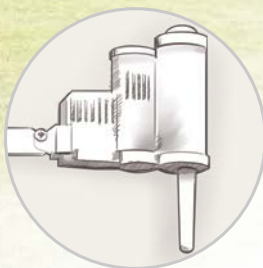
## 1 Pro-C®



Pro-C: nosso controlador residencial mais robusto é facilmente convertido em um dispositivo de irrigação inteligente quando combinado ao Solar Sync.

Página 103

## 2 Solar Sync®



Solar Sync - usa evapotranspiração (ET) e ajusta o tempo de operação do Pro-C diariamente para aplicar a quantidade certa de água.

Página 124

## 3 MP Rotator® e PRS40



MP Rotator - o aspersor mais eficiente do mundo fornece vários jatos de água lentamente sem desperdício. O PRS40 garante uma pressão de saída ideal para eficiência máxima com o MP Rotator.

Página 50 o 65



# Soluções de **MICROIRRIGAÇÃO**

As soluções de microirrigação da Hunter oferecem eficiência e economia de água para as necessidades exclusivas de espaços desafiadores. Uma combinação de produtos de gotejamento e subsuperfície com regulagem de pressão fornece a versatilidade necessária para canteiros de jardins, paredes verdes, telhados verdes, vasos e plantas variadas sem pulverização ou desperdício.

## 1 PCZ-101



PCZ-101 - este kit contém nossa válvula PGV, filtro e regulador de pressão de 1,7 ou 2,8 bar para eficiência máxima e controle completo do setor.

Página 140

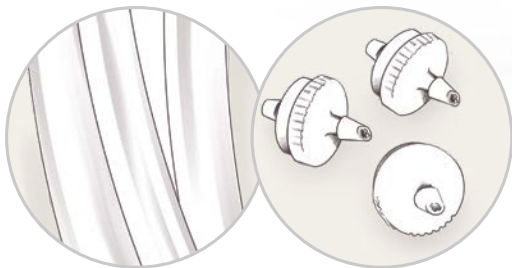
## 2 Eco Mat®



PCZ-101 - este kit contém nossa válvula PGV, filtro e regulador de pressão de 25 ou 40 PSI para eficiência máxima e controle completo do setor.

Página 134

## 3 PLD e emissores de fonte pontual



PLD - o tubo gotejador profissional de paisagismo inclui uma válvula antidreno integrada para impedir o entupimento do emissor e o desperdício de água. Os emissores de gotejamento de fonte pontual fornecem a quantidade certa de água lentamente e direto na planta.

Página 136 o 138













# Soluções **COMERCIAIS**

Para aplicações comerciais e espaços públicos, os equipamentos de economia de água da Hunter incluem nossos rotores comerciais mais duráveis com regulador de pressão integrado, além do controlador ACC sem necessidade de manutenção com o Solar Sync. A adição do controle central baseado em gráficos do IMMS simplifica o gerenciamento dos sistemas de irrigação em larga escala, monitorando e reportando os totais para controlar o uso de água e identificar rapidamente problemas na tubulação.

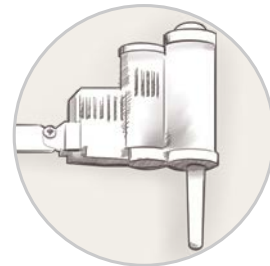
## 1 I-20 PRB



I-20 PRB - um rotor de alto desempenho com corpo com regulador de pressão para eficiência de irrigação ideal.

Página 28

## 2 Solar Sync®



Solar Sync - economiza água ajustando o tempo de execução do ACC com base nas condições climáticas locais e ET.

Página 124

## 3 ACC



ACC - nosso controlador comercial de larga escala mais avançado funciona com o software de Controle Central IMMS e o Solar Sync para a irrigação mais inteligente até mesmo nas maiores propriedades.

Página 106

## 4 IMMS

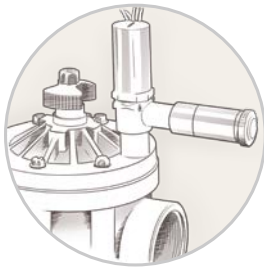


IMMS - software baseado em PC para o gerenciamento de sistemas em amplas áreas. O software de ET opcional fornece irrigação baseada no clima quando usado com o Solar Sync.

Página 118



### 1 ICV e Accu-Sync®



ICV - nossa válvula topo de linha para sistemas comerciais de alta pressão com controle de fluxo para maximizar a eficiência. Accu-Sync regula a pressão na válvula para economizar água e estender a vida útil do sistema.

Página 88 o 94

### 2 I-Core®



I-Core - nosso controlador comercial versátil economiza água com os recursos integrados do Solar Sync® como compatibilidade, monitoramento de fluxo, ciclo e seca, atraso programável de irrigação e muito mais.

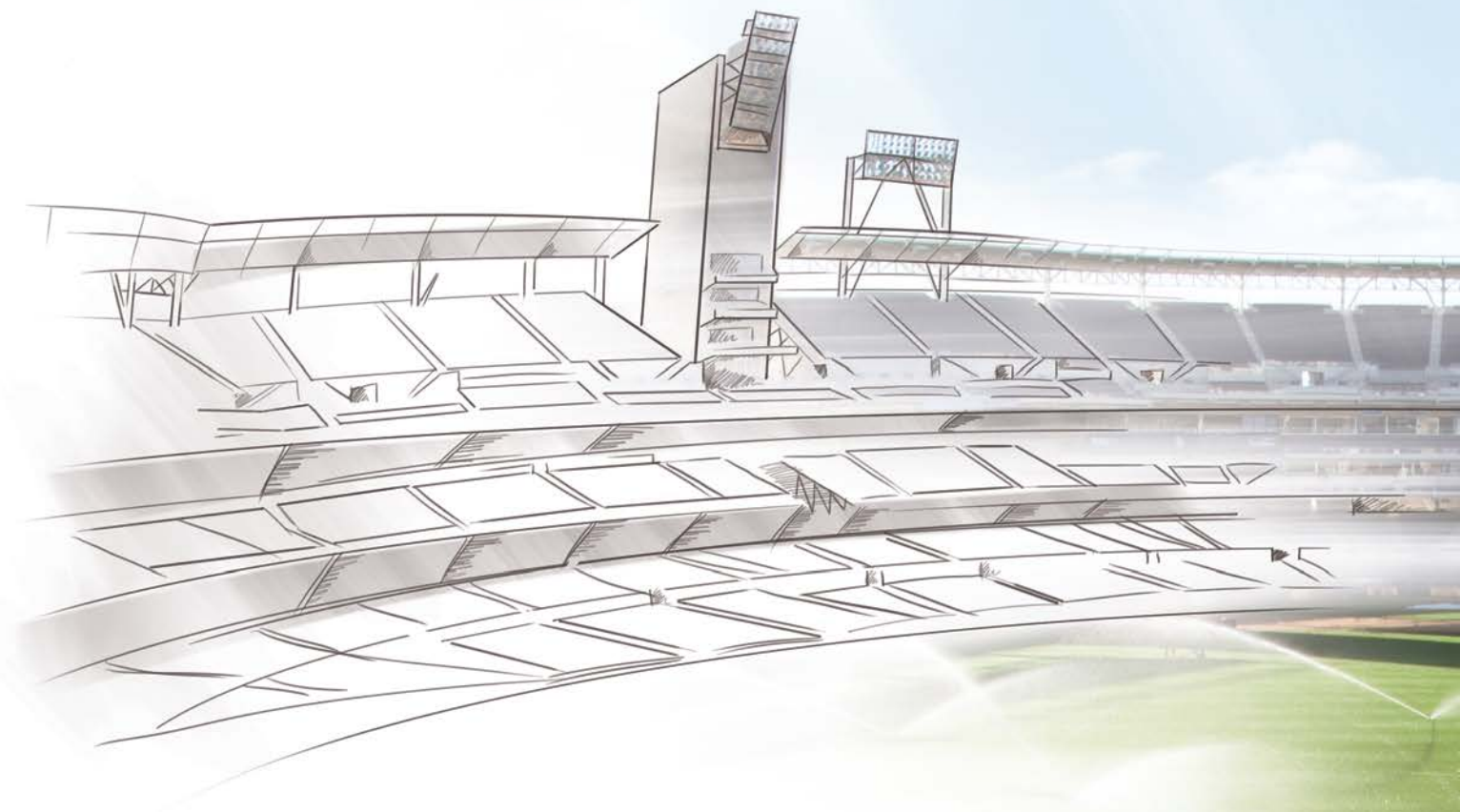
Página 104

### 3 I-40



I-40 - rotores comerciais robustos de aço inoxidável que fornecem água com precisão para resultados profissionais.

Página 35





# Soluções para **GRAMADOS ESPORTIVOS**

Estádios de nível internacional exigem sistemas de irrigação de nível internacional. A combinação vencedora da Hunter inclui os rotores mais duráveis e seguros, controladores robustos e válvulas confiáveis e perfeitas para o gramado esportivo ideal.





## 1 Controladores Pilot®



Pilot FC – controlador de campo para até 80 estações que permite a flexibilidade de fazer ajustes conforme necessário.

Página 182

## 2 Software Pilot®



Sistema de Controle Pilot: coloca você no comando total do terreno. Rápido e fácil de programar, o Pilot é o único software do setor com programação em uma única tela. Com o Pilot (disponível em configurações convencionais ou com decodificador), você pode criar e editar programas diretamente no terreno, o que é uma inovação no setor.

Página 180

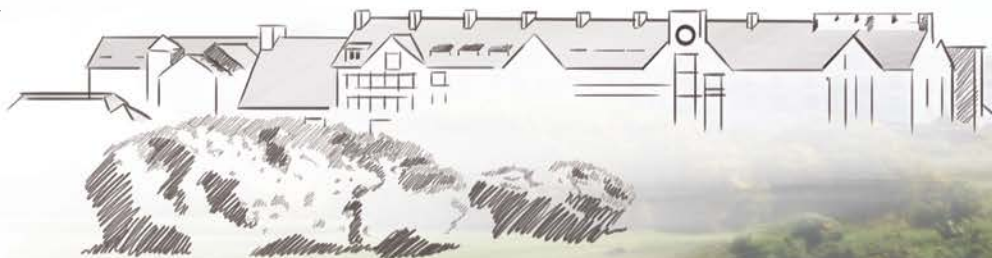
## 3 G885



G885 - O Rotor para campos de golfe com o maior torque de giro do mercado da irrigação, com recursos de círculo parcial e total, além de acesso total pela tampa (TTS) e tecnologia de decodificador integrado (DIH) para programação fácil.

Página 164

Os sistemas de irrigação para campos de golfe da Hunter fornecem a simplicidade sem precedentes do controle central com programação em uma única tela; o Pilot FC oferece uma forma conveniente de fazer ajustes em campo com rapidez e facilidade. Nossos rotores G880 e G885 são uma combinação flexível para atender a uma variedade de necessidades. Com capacidade de manutenção total pela parte superior (TTS), não há qualquer necessidade de escavação para que seu campo esteja sempre bem cuidado e utilizável.





*Soluções para*  
**CAMPOS DE GOLFE**

---









# SEÇÃO 01: **ROTORES**





# ROTORES

## FUNÇÕES AVANÇADAS

### RESISTÊNCIA E DURABILIDADE CONFIÁVEIS

#### CORPO REGULADO POR PRESSÃO



Reduz a alta pressão de entrada para impedir névoa e permitir que os bocais operem com eficiência máxima. A pressão reduzida produz gotas maiores de água que combatem os efeitos do vento.

PGP Ultra de 10 cm, I-20 de 10 e 15 cm

#### ÊMBOLO DE AÇO INOXIDÁVEL



Para condições de terreno impiedosas, climas imprevisíveis ou tráfego pedestre intenso, o aço inoxidável é a melhor escolha.

De série no I-40 e I-60  
opcional no I-20 e I-25

#### VÁLVULA ANTI-DRENO



A válvula anti-dreno impede a drenagem dos tubos quando o sistema está desligado. Esta medida poupa água, reduz os riscos e prolonga a vida útil do sistema.

PGJ, PGP Ultra, I-20, I-25, I-40, I-90

### OPÇÕES ADICIONAIS DE VALOR

#### MODELO DE 360° COM BOCAIS OPOSTOS



Muitos clientes preferem a opção estética e o desempenho dos bocais opostos. Com bocais principais e secundários em lados opostos da torre central, a distribuição hídrica em direções opostas fornece uma cobertura altamente eficiente em qualquer opção de alcance.

I-40, I-90

### FÁCIL IDENTIFICAÇÃO NO CAMPO

#### IDENTIFICAÇÃO PARA USO COM ÁGUAS RESIDUAIS



As tampas roxas indicam os locais onde está sendo utilizada água não potável para irrigação.

PGJ, PGP® Ultra, I-20, I-25, I-40, I-90

#### BOCAIS CODIFICADOS POR CORES

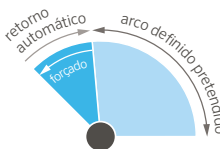


A distinção dos bocais é mais fácil no campo, para uma instalação simples e uma referência rápida.

I-25, I-40, I-90

### AJUSTES NECESSÁRIOS MUITO FÁCEIS

#### RETORNO AUTOMÁTICO DO ARCO E ENGRENAGENS INDESTRUTÍVEIS



Esse recurso patenteado restaura a torre ao arco original independentemente do giro. O mecanismo de engrenagens indestrutíveis é protegido de danos, garantindo a proteção contra vandalismo.

PGP Ultra, I-20, I-25, I-40

#### CONTROLE FLOSTOP®



O FloStop fecha o fluxo de água das cabeças de aspersores individualmente enquanto o sistema continua a funcionar. Esta situação é ideal para a substituição de bocais ou para desligar rotores específicos durante trabalhos de manutenção e/ou instalação.

I-20

#### PARAFUSO DE FIXAÇÃO DE FENDA E SEXTAVADO



Utilize uma chave de fendas ou a chave Hunter para, de forma fácil e simples, ajustar o arco de irrigação conforme necessário.

PGJ, PGP Ultra, I-20

## QUADRO COMPARATIVO

ESPECIFICAÇÕES RÁPIDAS		PGJ	SRM	PGP®-ADJ	PGP® ULTRA	I-20	I-25	I-40	I-40-ON	I-90
DIÂMETRO DE ENTRADA		½"	½"	¾"	¾"	¾"	1"	1"	1"	1½"
RAIO	m	4,3-11,6	4,0-9,4	6,4-15,8	4,9-14,0	4,9-14,0	11,9-21,6	13,1-23,3	15,2-23,2	22,3-31,7
VAZÃO	m³/h	0,13-1,23	0,08-0,82	0,10-3,22	0,07-3,23	0,07-3,23	0,82-7,24	1,63-6,84	2,75-7,76	6,7-19,04
	l/min	2,2-20,5	1,4-13,7	1,7-53,7	1,2-53,8	1,2-53,8	13,6-120,7	27,2-114,1	45,8-129,4	111,7-317,2
CARACTERÍSTICAS										
FAIXA DE PRESSÃO RECOMENDADA	bar	1,7-3,8	1,7-3,8	1,7-4,5	1,7-4,5	1,7-4,5	2,5-7,0	2,5-7,0	2,5-7,0	5,5-8,0
	kPa	170-380	170-380	170-450	170-450	170-450	250-700	280-700	280-700	550-800
FAIXA DE PRESSÃO DE OPERAÇÃO	bar	1,4-7,0	1,4-7,0	1,4-7,0	1,4-7,0	1,4-7,0	2,8-6,9	2,5-7,0	2,5-7,0	5,0-8,0
	kPa	140-700	140-700	140-700	140-700	140-700	280-690	250-700	250-700	500-800
ÂNGULO DE SAÍDA DO BOCAL		15°	15°	25°	25°	25°	25°	25°	25°	22,5°
BOCAIS ESPECIAIS		---	---	---	Opcional	Opcional	Instalado de fábrica	Instalado de fábrica	Instalado de fábrica	Instalado de fábrica
OPÇÕES DE BOCAIS		8	6	27	34	34	12	6	6	16
GARANTIA		2 anos	1 ano	2 anos	5 anos	5 anos	5 anos	5 anos	5 anos	5 anos
FUNÇÕES AVANÇADAS										
OPÇÕES DE BOCAIS DE ÂNGULO BAIXO				●	●	●				●
RETORNO AUTOMÁTICO DO ARCO					●	●	●	●		
ENGRENAGENS INDESTRUTÍVEIS					●	●	●	●		
CÍRCULO PARCIAL E TOTAL EM UM ÚNICO MODELO					●	●	●	●		
PARAFUSO DE FIXAÇÃO DE FENDA E SEXTAVADO		●			●	●				
IDENTIFICADOR DE ÁGUAS RESIDUAIS		●			●	●	●	●	●	●
BOCAIS DE RAIO CURTO DISPONÍVEIS					●	●				
CONTROLE FLOSTOP®						●				
BOCAIS OPOSTOS									●	●
OPÇÃO DE ÊMBOLO EM AÇO INOXIDÁVEL						●	●	●	●	
VÁLVULA ANTI DRENO OPCIONAL OU INSTALADA DE FÁBRICA		● (2 m)			● (2 m)	● (3 m)	● (3 m)	● (4,5 m)	● (4,5 m)	● (2 m)



Raio: **4,3 a 11,6 m**  
 Vazão: **0,13 a 1,23 m³/h; 2,2 a 20,5 l/min**  
 Tamanho da rosca: **½"**

## CARACTERÍSTICAS

- Modelos: Arbusto, 10 cm, 15 cm, 30 cm
- Definição do arco: 40° a 360°
- Opções de bocais: 8
- Modelos de bocais: 0,75 a 5,0
- Bocal instalado de série na fábrica: 2,0 apenas
- Tampa de borracha instalada na fábrica
- Ajuste do arco na tampa de borracha
- Mecanismo de verificação rápida do arco
- Mecanismo de engrenagem lubrificado por água
- Período de garantia: 2 anos
- ▶ Parafuso de fixação de fenda e sextavado
- ▶ Identificador de águas residuais
- ▶ Válvula anti-dreno (Até 2 m de desnível)

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Raio: 4,3 a 11,6 m
- Vazão: 0,13 a 1,23 m³/h; 2,2 a 20,5 l/min
- Pressão de serviço recomendada: 1,7 a 3,8 bar; 170 a 380 kPa
- Intervalo de pressão de funcionamento: 1,4 a 7,0 bar; 140 a 700 kPa
- Taxas de precipitação: 15 mm/h aprox.
- Trajetória do bocal: 15° aprox.
- ▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 18*



**PGJ-00**  
 Altura total: 18 cm  
 Diâmetro exposto: 3 cm  
 Tamanho da rosca: ½"



**PGJ-06**  
 Altura total: 23 cm  
 Altura de elevação: 15 cm  
 Diâmetro exposto: 3 cm  
 Tamanho da rosca: ½"



**PGJ-04**  
 Altura total: 18 cm  
 Altura de elevação: 10 cm  
 Diâmetro exposto: 3 cm  
 Tamanho da rosca: ½"



**PGJ-12**  
 Altura total: 41 cm  
 Altura de elevação: 30 cm  
 Diâmetro exposto: 3 cm  
 Tamanho da rosca: ½"



**PGJ para águas residuais**  
 Disponível como opção instalada de fábrica para todos os modelos

PGJ - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4			
1	Modelo	2 Funções Padrão	3 Opções de Funções
	<b>PGJ-00</b> = Arbusto	Arco ajustável, 8 bocais padrão	<b>(em branco)</b> = Nenhuma opção  <b>V</b> = Válvula antidreno  <b>R</b> = Válvula antidreno e ID de água residual
	<b>PGJ-04</b> = Escamoteável de 10 cm		
	<b>PGJ-06</b> = Escamoteável de 15 cm		
	<b>PGJ-12</b> = Escamoteável de 30 cm		

**Exemplos:**  
 PGJ-04 = Escamoteável de 10 cm, arco ajustável  
 PGJ-06 - V = Escamoteável de 15 cm, arco ajustável, com válvula antidreno  
 PGJ-12 - R = Escamoteável de 30 cm, arco ajustável, com válvula antidreno e ID de água residual

**TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DO PGJ**

Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m <sup>3</sup> /h	l/min	■	▲
<b>,75</b> ● Vermelho	1,7	170	4,3	0,13	2,2	14	17
	2,0	200	4,6	0,14	2,4	14	16
	2,5	250	4,9	0,16	2,7	13	15
	3,0	300	5,2	0,18	3,0	13	15
	3,5	350	5,2	0,19	3,2	14	17
	3,8	380	5,5	0,20	3,4	13	15
<b>1,0</b> ● Vermelho	1,7	170	5,2	0,18	3,0	13	15
	2,0	200	5,5	0,19	3,2	13	15
	2,5	250	5,5	0,21	3,5	14	16
	3,0	300	5,8	0,23	3,8	14	16
	3,5	350	5,8	0,24	4,1	15	17
	3,8	380	6,1	0,25	4,2	14	16
<b>1,5</b> ● Vermelho	1,7	170	6,1	0,27	4,5	15	17
	2,0	200	6,4	0,29	4,8	14	16
	2,5	250	6,4	0,32	5,4	16	18
	3,0	300	6,7	0,36	6,0	16	18
	3,5	350	6,7	0,39	6,4	17	20
	3,8	380	7,0	0,40	6,7	16	19
<b>2,0</b> ● Vermelho	1,7	170	7,0	0,34	5,6	14	16
	2,0	200	7,3	0,37	6,2	14	16
	2,5	250	7,3	0,42	7,1	16	18
	3,0	300	7,6	0,48	8,0	17	19
	3,5	350	7,6	0,53	8,8	18	21
	3,8	380	7,9	0,56	9,3	18	20
<b>2,5</b> ● Vermelho	1,7	170	7,9	0,46	7,6	15	17
	2,0	200	8,2	0,49	8,1	14	17
	2,5	250	8,2	0,54	9,0	16	18
	3,0	300	8,5	0,59	9,8	16	19
	3,5	350	8,5	0,63	10,5	17	20
	3,8	380	8,8	0,65	10,9	17	19
<b>3,0</b> ● Vermelho	1,7	170	8,8	0,51	8,5	13	15
	2,0	200	9,1	0,56	9,3	13	15
	2,5	250	9,1	0,64	10,6	15	18
	3,0	300	9,4	0,72	12,0	16	19
	3,5	350	9,4	0,78	13,1	18	20
	3,8	380	9,8	0,82	13,7	17	20
<b>4,0</b> ● Vermelho	1,7	170	9,8	0,80	13,3	17	19
	2,0	200	10,1	0,83	13,8	16	19
	2,5	250	10,1	0,89	14,8	18	20
	3,0	300	10,4	0,94	15,7	17	20
	3,5	350	10,4	0,98	16,3	18	21
	3,8	380	10,7	1,00	16,7	18	20
<b>5,0</b> ● Vermelho	1,7	170	10,7	1,02	17,0	18	21
	2,0	200	11,0	1,06	17,6	18	20
	2,5	250	11,0	1,11	18,5	18	21
	3,0	300	11,3	1,17	19,4	18	21
	3,5	350	11,3	1,21	20,1	19	22
	3,8	380	11,6	1,23	20,5	18	21

**Observações:**

Taxas de precipitação calculadas para operação em um ângulo de 180°. Para um aspersor com uma taxa de precipitação de 360°, divida o valor por 2.

**BOCAIS PGJ**



**PGJ**





# SRM


Raio: **4,0 a 9,4 m**  
 Vazão: **0,08 a 0,82 m³/h; 1,4 a 13,7 l/min**  
 Tamanho da rosca: **½"**

## CARACTERÍSTICAS

- Modelo: 10 cm
- Definição do arco: 40° a 360°
- Opções de bocais: 6
- Modelos de bocais: 0,50 a 3,0
- Bocal instalado de série na fábrica: 3,0 apenas
- Ajuste do arco na tampa de borracha
- Mecanismo de verificação rápida do arco
- Mecanismo de engrenagem lubrificado por água
- Período de garantia: 1 ano

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Raio: 4,0 a 9,4 m
- Vazão: 0,08 a 0,82 m³/h
- Pressão de serviço recomendada: 1,7 a 3,8 bar; 170 a 380 kPa
- Intervalo de pressão de funcionamento: 1,4 a 7,0 bar; 140 a 700 kPa
- Taxas de precipitação: 11 mm/h aprox.
- Trajetória do bocal: 15° aprox.

SRM		BOCAIS SRM
Modelo	Descrição	
SRM-04	Escamoteável de 10 cm, arco ajustável, 6 bocais padrão	

SRM



### SRM-04

Altura total: 18 cm  
 Altura de elevação: 10 cm  
 Diâmetro exposto: 3 cm  
 Tamanho da rosca: ½"

### TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DO SRM

Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
<b>,50</b> ● Verde Escuro	1,7	170	4,0	0,08	1,4	11	12
	2,0	200	4,3	0,09	1,6	10	12
	2,5	250	4,3	0,11	1,8	12	14
	3,0	300	4,6	0,12	2,0	12	13
	3,5	350	4,6	0,13	2,2	13	15
	3,8	380	4,9	0,14	2,3	12	14
<b>,75</b> ● Verde Escuro	1,7	170	4,9	0,13	2,2	11	13
	2,0	200	5,2	0,14	2,4	11	12
	2,5	250	5,2	0,16	2,7	12	14
	3,0	300	5,5	0,18	3,0	12	14
	3,5	350	5,5	0,19	3,2	13	15
	3,8	380	5,8	0,20	3,4	12	14
<b>1,0</b> ● Verde Escuro	1,7	170	5,8	0,18	2,9	11	12
	2,0	200	6,1	0,19	3,2	10	12
	2,5	250	6,1	0,21	3,5	11	13
	3,0	300	6,4	0,24	3,9	12	13
	3,5	350	6,4	0,25	4,2	12	14
	3,8	380	6,7	0,26	4,4	12	14
<b>1,5</b> ● Verde Escuro	1,7	170	6,7	0,27	4,5	12	14
	2,0	200	7,0	0,29	4,8	12	14
	2,5	250	7,0	0,32	5,4	13	15
	3,0	300	7,3	0,36	6,0	13	16
	3,5	350	7,3	0,39	6,5	15	17
	3,8	380	7,6	0,40	6,7	14	16
<b>2,0</b> ● Verde Escuro	1,7	170	7,3	0,35	5,8	13	15
	2,0	200	7,9	0,38	6,3	12	14
	2,5	250	7,9	0,43	7,1	14	16
	3,0	300	8,2	0,48	8,0	14	16
	3,5	350	8,2	0,53	8,8	16	18
	3,8	380	8,5	0,55	9,2	15	17
<b>3,0</b> ● Verde Escuro	1,7	170	8,2	0,51	8,5	15	17
	2,0	200	8,5	0,56	9,3	15	18
	2,5	250	8,5	0,64	10,6	17	20
	3,0	300	9,1	0,72	12,0	17	20
	3,5	350	9,1	0,78	13,1	19	22
	3,8	380	9,4	0,82	13,7	18	21

#### Observações:

Taxas de precipitação calculadas para operação em um ângulo de 180°. Para um aspersor com uma taxa de precipitação de 360°, divida o valor por 2.

PGP®

Raio: **6,4 a 15,8 m**  
 Vazão: **0,10 a 3,22 m<sup>3</sup>/h; 1,7 a 53,7 l/min**  
 Tamanho da rosca: **¾"**

## CARACTERÍSTICAS

- Modelo: 10 cm
- Definição do arco: 40 a 360°
- Tampa de borracha instalada de fábrica
- Ajuste do arco na tampa de borracha
- Mecanismo de verificação rápida do arco
- Mecanismo de engrenagens lubrificado a água
- Opções de bocais: 27
- Árvores de bocais: Vermelho, Azul e Cinza (Ângulo Baixo)
- Garantia: 2 anos

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Raio: 6,4 a 15,8 m
- Vazão: 0,10 a 3,22 m<sup>3</sup>/h; 1,7 a 53,7 l/min
- Faixa de pressão recomendada: 1,7 a 4,5 bar; 170 a 450 kPa
- Faixa de Pressão de Trabalho: 1,4 a 7,0 bar; 140 a 700 kPa
- Taxas de precipitação: 10 mm/h aprox.
- Ângulo de saída do bocal: Padrão = 25°, Ângulo Baixo = 13°



### PGP-ADJ

Altura total: 19 cm  
 Altura de elevação: 10 cm  
 Diâmetro exposto: 4 cm  
 Tamanho da rosca: ¾"

ROTORES



### PGP-ADJ

*Fácil ajuste do raio de alcance e arco de irrigação*

### PGP-ADJ - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4

1	Modelo	2	Funções Padrão	3	Opções de Funções
	<b>PGP-ADJ-B</b> = Escamoteável de 10 cm		Arco ajustável com estrutura de bocais azuis		<b>1,5 a 4,0</b> = Número do bocal instalado de fábrica
	<b>PGP-ADJ</b> = Escamoteável de 10 cm		Arco ajustável, com estrutura de bocais vermelhos		<b>#5 a #8</b> = Número do vermelho instalado de fábrica
	<b>PGP-ATR</b> = Substituição de impacto		Arco ajustável, com estrutura de bocais vermelhos		<b>#7</b> = Número do vermelho instalado de fábrica

#### Exemplos:

PGP-ADJ = 10 cm escamoteável, arco ajustável  
 PGP-ADJ-B - 3,0 = 10 cm escamoteável, arco ajustável e bocal azul 3,0  
 PGP-ADJ - 07 = 10 cm escamoteável, arco ajustável e bocal vermelho #7

### Bocal Padrão PGP





ROTORES

**TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DO BOCAL AZUL PADRÃO PGP**

Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
<b>1,5</b> ● Azul	1,7	170	8,8	0,27	4,5	7	8
	2,0	200	9,1	0,29	4,8	7	8
	2,5	250	9,4	0,32	5,4	7	8
	3,0	300	9,8	0,35	5,9	7	9
	3,5	350	9,8	0,38	6,4	8	9
	4,0	400	9,8	0,41	6,8	9	10
<b>2,0</b> ● Azul	1,7	170	10,1	0,32	5,4	6	7
	2,0	200	10,1	0,35	5,8	7	8
	2,5	250	10,1	0,39	6,5	8	9
	3,0	300	10,4	0,43	7,2	8	9
	3,5	350	10,4	0,47	7,8	9	10
	4,0	400	10,4	0,50	8,3	9	11
<b>2,5</b> ● Azul	1,7	170	10,1	0,39	6,6	8	9
	2,0	200	10,4	0,43	7,1	8	9
	2,5	250	10,7	0,48	8,0	8	10
	3,0	300	10,7	0,54	8,9	9	11
	3,5	350	10,7	0,58	9,7	10	12
	4,0	400	10,7	0,62	10,4	11	13
<b>3,0</b> ● Azul	1,7	170	10,7	0,50	8,4	9	10
	2,0	200	10,7	0,54	9,1	10	11
	2,5	250	11,0	0,61	10,2	10	12
	3,0	300	11,6	0,68	11,4	10	12
	3,5	350	11,9	0,74	12,3	10	12
	4,0	400	11,9	0,79	13,2	11	13
<b>4,0</b> ● Azul	1,7	170	11,3	0,68	11,3	11	12
	2,0	200	11,6	0,73	12,2	11	13
	2,5	250	11,9	0,81	13,6	12	13
	3,0	300	12,2	0,90	15,0	12	14
	3,5	350	12,2	0,97	16,2	13	15
	4,0	400	12,5	1,04	17,3	13	15
<b>5,0</b> ● Azul	1,7	170	11,3	0,84	14,0	13	15
	2,0	200	11,6	0,91	15,2	14	16
	2,5	250	11,9	1,02	17,1	15	17
	3,0	300	12,8	1,14	19,0	14	16
	3,5	350	12,8	1,24	20,6	15	17
	4,0	400	12,8	1,32	22,1	16	19
<b>6,0</b> ● Azul	1,7	170	11,6	1,01	16,8	15	17
	2,0	200	11,9	1,09	18,2	15	18
	2,5	250	12,2	1,22	20,4	16	19
	3,0	300	13,1	1,36	22,7	16	18
	3,5	350	13,1	1,47	24,5	17	20
	4,0	400	13,4	1,57	26,2	18	20
<b>8,0</b> ● Azul	1,7	170	11,3	1,35	22,5	21	25
	2,0	200	11,9	1,46	24,3	21	24
	2,5	250	12,5	1,63	27,2	21	24
	3,0	300	13,4	1,81	30,2	20	23
	3,5	350	13,7	1,95	32,6	21	24
	4,0	400	14,0	2,09	34,8	21	25
4,5	450	14,0	2,22	36,9	23	26	

**Observações:**

Taxas de precipitação calculadas para operação em um ângulo de 180°. Para um aspersor com uma taxa de precipitação de 360°, divida o valor por 2.

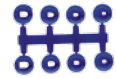
**TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DO BOCAL CINZA DE ÂNGULO BAIXO**

Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
<b>4</b> ● LA Cinza	1,7	170	6,4	0,30	4,9	14	17
	2,0	200	6,7	0,32	5,3	14	16
	2,5	250	7,0	0,35	5,9	14	17
	3,0	300	7,3	0,39	6,5	15	17
	3,5	350	7,9	0,42	7,0	13	15
	4,0	400	8,5	0,45	7,5	12	14
<b>5</b> ● LA Cinza	1,7	170	7,3	0,33	5,6	12	14
	2,0	200	7,6	0,36	6,0	12	14
	2,5	250	7,9	0,40	6,7	13	15
	3,0	300	8,2	0,45	7,4	13	15
	3,5	350	8,5	0,48	8,0	13	15
	4,0	400	8,8	0,52	8,6	13	15
<b>6</b> ● LA Cinza	1,7	170	8,8	0,44	7,3	11	13
	2,0	200	9,1	0,47	7,9	11	13
	2,5	250	9,4	0,53	8,8	12	14
	3,0	300	9,8	0,59	9,8	12	14
	3,5	350	10,1	0,64	10,6	13	15
	4,0	400	10,7	0,68	11,3	12	14
<b>7</b> ● LA Cinza	1,7	170	8,5	0,58	9,7	16	18
	2,0	200	8,8	0,62	10,3	16	18
	2,5	250	9,4	0,68	11,4	15	18
	3,0	300	10,1	0,75	12,5	15	17
	3,5	350	10,7	0,80	13,3	14	16
	4,0	400	11,3	0,85	14,1	13	15
<b>8</b> ● LA Cinza	1,7	170	9,1	0,71	11,8	17	20
	2,0	200	9,4	0,76	12,7	17	20
	2,5	250	9,8	0,84	14,1	18	20
	3,0	300	10,4	0,93	15,5	17	20
	3,5	350	11,3	1,00	16,6	16	18
	4,0	400	11,6	1,06	17,6	16	18
<b>9</b> ● LA Cinza	1,7	170	9,8	0,89	14,9	19	22
	2,0	200	10,1	0,96	16,0	19	22
	2,5	250	10,7	1,07	17,9	19	22
	3,0	300	11,3	1,19	19,8	19	22
	3,5	350	12,2	1,28	21,3	17	20
	4,0	400	12,8	1,37	22,8	17	19
<b>10</b> ● LA Cinza	1,7	170	10,1	1,17	19,5	23	27
	2,0	200	10,7	1,26	21,0	22	26
	2,5	250	11,3	1,40	23,4	22	25
	3,0	300	11,6	1,55	25,9	23	27
	3,5	350	12,2	1,67	27,8	22	26
	4,0	400	12,8	1,78	29,7	22	25
4,5	450	12,8	1,89	31,4	23	27	

**Observações:**

Taxas de precipitação calculadas para operação em um ângulo de 180°. Para um aspersor com uma taxa de precipitação de 360°, divida o valor por 2.

**BOCAIS PGP**



Azul  
(P/N 665300)



Cinza  
(P/N 233200)



**TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DO BOCAL VERMELHO PADRÃO PGP**

Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m <sup>3</sup> /h	l/min	■	▲
1 Vermelho	1,7	170	8,2	0,10	1,7	3	3
	2,0	200	8,5	0,11	1,8	3	3
	2,5	250	8,5	0,13	2,1	4	4
	3,0	300	8,8	0,15	2,4	4	4
	3,5	350	8,8	0,16	2,7	4	5
	4,0	400	9,1	0,18	2,9	4	5
2 Vermelho	1,7	170	8,5	0,14	2,4	4	5
	2,0	200	8,8	0,16	2,6	4	5
	2,5	250	8,8	0,17	2,9	4	5
	3,0	300	9,1	0,19	3,2	5	5
	3,5	350	9,1	0,21	3,5	5	6
	4,0	400	9,4	0,22	3,7	5	6
3 Vermelho	1,7	170	8,8	0,18	3,0	5	5
	2,0	200	9,1	0,20	3,3	5	5
	2,5	250	9,1	0,22	3,7	5	6
	3,0	300	9,4	0,25	4,1	6	6
	3,5	350	9,4	0,27	4,5	6	7
	4,0	400	9,8	0,29	4,8	6	7
4 Vermelho	1,7	170	9,4	0,24	4,1	5	6
	2,0	200	9,8	0,27	4,4	6	6
	2,5	250	9,8	0,30	5,0	6	7
	3,0	300	10,1	0,34	5,6	7	8
	3,5	350	10,1	0,37	6,2	7	8
	4,0	400	10,4	0,40	6,6	7	9
5 Vermelho	1,7	170	10,1	0,33	5,5	7	8
	2,0	200	10,4	0,36	5,9	7	8
	2,5	250	10,4	0,39	6,5	7	8
	3,0	300	11,0	0,43	7,2	7	8
	3,5	350	11,6	0,46	7,7	7	8
	4,0	400	11,6	0,49	8,1	7	8
6 Vermelho	1,7	170	10,1	0,42	6,9	8	10
	2,0	200	10,4	0,45	7,5	8	10
	2,5	250	10,7	0,51	8,5	9	10
	3,0	300	11,0	0,57	9,4	9	11
	3,5	350	11,6	0,61	10,2	9	11
	4,0	400	11,6	0,66	10,9	10	11
7 Vermelho	1,7	170	10,1	0,54	9,0	11	12
	2,0	200	10,4	0,58	9,7	11	12
	2,5	250	11,0	0,65	10,8	11	12
	3,0	300	11,6	0,72	12,0	11	12
	3,5	350	12,2	0,78	12,9	10	12
	4,0	400	12,2	0,83	13,8	11	13

Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m <sup>3</sup> /h	l/min	■	▲
8 Vermelho	1,7	170	11,0	0,66	11,0	11	13
	2,0	200	11,3	0,71	11,8	11	13
	2,5	250	11,6	0,79	13,2	12	14
	3,0	300	11,9	0,87	14,5	12	14
	3,5	350	12,5	0,94	15,6	12	14
	4,0	400	12,5	1,00	16,6	13	15
9 Vermelho	1,7	170	11,3	0,73	12,2	11	13
	2,0	200	11,6	0,80	13,4	12	14
	2,5	250	11,6	0,92	15,4	14	16
	3,0	300	12,5	1,05	17,5	13	16
	3,5	350	13,4	1,15	19,2	13	15
	4,0	400	13,4	1,25	20,9	14	16
10 Vermelho	1,7	170	11,3	0,73	12,2	11	13
	2,0	200	11,6	0,80	13,4	12	14
	2,5	250	11,6	0,92	15,4	14	16
	3,0	300	12,5	1,05	17,5	13	16
	3,5	350	13,4	1,15	19,2	13	15
	4,0	400	13,4	1,25	20,9	14	16
11 Vermelho	2,0	200	12,2	1,14	19,0	15	18
	2,5	250	12,8	1,29	21,4	16	18
	3,0	300	13,4	1,44	24,0	16	18
	3,5	350	14,0	1,56	26,1	16	18
	4,0	400	14,3	1,68	28,0	16	19
	4,5	450	14,3	1,79	29,9	17	20
12 Vermelho	2,0	200	12,8	1,55	25,9	19	22
	2,5	250	13,7	1,73	28,7	18	21
	3,0	300	14,0	1,90	31,7	19	22
	3,5	350	14,6	2,05	34,1	19	22
	4,0	400	14,9	2,18	36,3	20	23
	4,5	450	15,2	2,30	38,4	20	23

**Observações:**

Taxas de precipitação calculadas para operação em um ângulo de 180°. Para um aspersor com uma taxa de precipitação de 360°, divida o valor por 2.

**BOCAIS PGP**

Vermelho  
(P/N 130900)

**ROTORES**



# PGP® ULTRA

Raio: **4,9 a 14,0 m**  
 Vazão: **0,07 a 3,23 m³/h; 1,2 a 53,8 l/min**  
 Tamanho da rosca: **¾"**

## CARACTERÍSTICAS

- Modelos: arbusto, 10 cm, 30 cm
- Definição do arco: 50° a 360°
- Tampa de borracha instalada de fábrica
- Ajuste do arco na tampa de borracha
- Mecanismo de verificação rápida do arco
- Mecanismo de engrenagem lubrificado por água
- Opções de bocais: 34
- Modelos de bocais: 1,5 a 8,0 azul; 2,0 a 4,0 LA cinza; 0,50 a 3,0 preto e 6,0 a 13,0 verde, MPR-20, MPR-30, MPR-35
- Período de garantia: 3 anos
- ▶ Retorno automático do arco
- ▶ Engrenagens indestrutíveis
- ▶ Círculo parcial e total em um só modelo
- ▶ Parafuso de fixação de fenda e sextavado
- ▶ Identificador de águas residuais
- ▶ Válvula anti-dreno (até 3 m de desnível)

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Raio: 4,9 a 14,0 m
- Vazão: 0,07 a 3,23 m³/h; 1,2 a 53,8 l/min
- Pressão de serviço recomendada: 1,7 a 4,5 bar; 170 a 450 kPa
- Intervalo de pressão de funcionamento: 1,4 a 7,0 bar; 140 a 700 kPa
- Taxas de precipitação: 10 mm/h aprox.
- Trajetória do bocal: Série = 25°, Ângulo reduzido = 13°
- ▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 18*



**PGP Ultra para águas residuais**  
 Disponível como opção instalada de fábrica para todos os modelos



**PGP Ultra**  
 Fácil ajuste do raio de alcance e arco de irrigação



**PGP-00**  
 Altura total: 19 cm  
 Diâmetro exposto: 4,5 cm  
 Tamanho da rosca: ¾" fêmea NPT



**PGP-04**  
 Altura total: 19 cm  
 Altura de elevação: 10 cm  
 Diâmetro exposto: 4,5 cm  
 Tamanho da rosca: ¾" fêmea NPT



**PGP-12**  
 Altura total: 43 cm  
 Altura de elevação: 30 cm  
 Diâmetro exposto: 4,5 cm  
 Tamanho da rosca: ¾" fêmea NPT

## PGP-ULTRA - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4

1 Modelo	2 Funções Padrão	3 Opções de Funções	4 Opções de Bocais
<b>PGP-00</b> = Arbusto <b>PGP-04</b> = Escamoteável de 10 cm <b>PGP-12</b> = Escamoteável de 30 cm	Arco ajustável, êmbolo central plástico, 8 bocais padrão e 4 bocais de ângulo baixo	<b>CV</b> = Válvula antidreno <b>CV-R</b> = Válvula antidreno e ID de água residual	<b>Mavi 1,5 - 8,0</b> <b>Cinza - Ângulo Baixo</b> <b>Preto - Raios curtos</b> <b>Verde - Alta Vazão</b> <b>MPR-25-Q, T, H, F</b> <b>MPR-30-Q, T, H, F</b> <b>MPR-35-Q, T, H, F</b> <b>1,5 to 4,0</b> = somente bocais 1,5 - 4,0 podem vir instalados de fábrica

### Exemplos:

PGP-04 = Escamoteável de 10 cm, arco ajustável

PGP-04 - 2.5 = Escamoteável de 10 cm, arco ajustável e bocal de 2,5

PGP-12 - CV-R - 4.0 = Escamoteável de 30 cm, arco ajustável, com válvula antidreno e Id de água residual com bocal de 4,0

# I-20

Raio: **4,9 a 14,0 m**  
 Vazão: **0,07 a 3,23 m<sup>3</sup>/h; 1,2 a 53,8 l/min**  
 Tamanho da rosca: **¾"**

## CARACTERÍSTICAS

- Modelos: arbusto, 10 cm, 15 cm, 30 cm
  - Modelos de êmbolo de aço inoxidável: 10 cm, 15 cm
  - Definição do arco: 50° a 360°
  - Tampa de borracha instalada de fábrica
  - Ajuste do arco na tampa de borracha
  - Mecanismo de verificação rápida do arco
  - Mecanismo de engrenagem lubrificado por água
  - Período de garantia: 5 anos
  - Opções de bocais: 34
  - Modelos de bocais: 1,5 a 8,0 azul; 2,0 a 4,0 LA cinzento; 0,50 a 3,0 preto e 6,0 a 13,0 verde, MPR-20, MPR-30, MPR-35
  - Período de garantia: 5 anos
- ▶ Retorno automático do arco
  - ▶ Engrenagens indestrutíveis
  - ▶ Círculo parcial e total em um só modelo
  - ▶ Parafuso de fixação de fenda e sextavado
  - ▶ Controle FloStop®
  - ▶ Identificador de águas residuais
  - ▶ Êmbolo de aço inoxidável
  - ▶ Válvula anti-dreno (até 3 m de desnível)

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Raio: 4,9 a 14,0 m
- Vazão: 0,07 a 3,23 m<sup>3</sup>/h, 1,2 a 53,8 l/min
- Pressão de serviço recomendada: 1,7 a 4,5 bar; 170 a 450 kPa
- Intervalo de pressão de funcionamento: 1,4 a 7,0 bar; 140 a 700 kPa
- Taxas de precipitação: 10 mm/h aprox.
- Trajetória do bocal: Série = 25°, Ângulo reduzido = 13°

▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 18*



*I-20 para águas residuais  
 Disponível como opção  
 instalada de fábrica para  
 todos os modelos*

### I-20 (PLÁSTICO) - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4

1 Modelo	2 Funções Padrão	3 Opções de Funções	4 Opções de Bocais
<b>I-20-00</b> = Arbusto <b>I-20-04</b> = Escamoteável de 10 cm <b>I-20-06</b> = Escamoteável de 15 cm <b>I-20-12</b> = Escamoteável de 30 cm	Arco ajustável, êmbolo de plástico, válvula de retenção, 8 bocais padrão e 4 bocais de ângulo reduzido	<b>(em branco)</b> = Nenhuma opção  <b>NCV</b> = sem válvula de retenção ( <i>disponível apenas no modelo 04 [10 cm]</i> )  <b>R</b> = Válvula antidreno e Id de água residual	<b>Mavi 1,5 - 8,0</b> <b>Cinza - Ângulo Baixo</b> <b>Preto - Raios curtos</b> <b>Verde - Alta Vazão</b> <b>MPR-25-Q, T, H, F</b> <b>MPR-30-Q, T, H, F</b> <b>MPR-35-Q, T, H, F</b> <b>1,5 to 4,0</b> = somente bocais 1,5 - 4,0 podem vir instalados de fábrica

### I-20 (AÇO INOXIDÁVEL) - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4

1 Modelo	2 Funções Padrão	3 Opções de Funções	4 Opções de Bocais
<b>I-20-04-SS</b> = Escamoteável de 10 cm  <b>I-20-06-SS</b> = Escamoteável de 15 cm	Arco ajustável, êmbolo de aço inoxidável, válvula de retenção, 8 bocais padrão e 4 bocais de ângulo baixo	<b>(em branco)</b> = Nenhuma opção  <b>NCV</b> = sem válvula de retenção ( <i>disponível apenas no modelo 04 [10 cm]</i> )  <b>R</b> = Válvula antidreno e Id de água residual	<b>Mavi 1,5 - 8,0</b> <b>Cinza - Ângulo Baixo</b> <b>Preto - Raios curtos</b> <b>Verde - Alta Vazão</b> <b>MPR-25-Q, T, H, F</b> <b>MPR-30-Q, T, H, F</b> <b>MPR-35-Q, T, H, F</b> <b>1,5 to 4,0</b> = somente bocais 1,5 - 4,0 podem vir instalados de fábrica



#### I-20-00

Altura total: 12 cm  
 Diâmetro exposto: 4,5 cm  
 Tamanho da rosca: ¾"



#### I-20-04

Altura total: 19 cm  
 Altura de elevação: 10 cm  
 Diâmetro exposto: 4,5 cm  
 Tamanho da rosca: ¾"



#### I-20-06

Altura total: 25 cm  
 Altura de elevação: 15 cm  
 Diâmetro exposto: 4,5 cm  
 Tamanho da rosca: ¾"



#### I-20-12

Altura total: 43 cm  
 Altura de elevação: 30 cm  
 Diâmetro exposto: 4,5 cm  
 Tamanho da rosca: ¾"



# PGP® ULTRA E I-20 PRB

CORPO REGULADO POR PRESSÃO

Raio: **4,9 a 14,0 m**  
 Vazão: **0,07 a 2,22 m³/h; 1,2 a 36,0 l/min**  
 Tamanho da rosca: **¾"**

## CARACTERÍSTICAS

- Modelos:
  - PGP Ultra: 10 cm
  - I-20: 10 cm, 15 cm
- Definição do arco: 50° a 360°
- Tampa de borracha instalada de fábrica
- Ajuste do arco pela parte superior
- Mecanismo de arco QuickCheck™
- Mecanismo de engrenagem lubrificado por água
- Opções de bocais: 30
- Suporte de bocais: 1,5 para 8,0 azul, 2,0 para 4,5 cinza de ângulo baixo, 0,50 para 3,0 preto, MPR-25, MPR-30, MPR-35
- Período de garantia: 5 anos
- ▶ Corpo regulado por pressão
- ▶ Retorno automático do arco
- ▶ Engrenagens indestrutíveis
- ▶ Círculo parcial e total em um único modelo
- ▶ Parafuso de fixação de fenda e sextavado
- ▶ Identificador de águas residuais
- ▶ Válvula antidreno (até 3 m de elevação)



### PGP-04-PRB

Altura total: 22 cm  
 Altura de elevação: 10 cm  
 Diâmetro exposto: 4,5 cm  
 Tamanho da entrada: ¾"

## ESPECIFICAÇÕES DE OPERAÇÃO

- Raio: 4,9 a 14,0 m
- Vazão: 0,07 a 2,22 m³/h; 1,2 a 36,0 l/min
- Pressão de descarga de bocal 3,1 bar; 310 kPa
- Intervalo de pressão operacional: 1,7 a 4,5 bar; 170 a 450 kPa
- Taxa de precipitação: 10 mm/h aproximadamente
- Trajatória do bocal: padrão = 25°, ângulo baixo = 13°

▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 18*



### I-20-04-PRB

Altura total: 22 cm  
 Altura de elevação: 10 cm  
 Diâmetro exposto: 4,5 cm  
 Tamanho da rosca: ¾"

#### PGP-ULTRA-PRB - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4

1 Modelo	2 Funções Padrão	3 Opções de Funções	4 Opções de Bocais
PGP-04-PRB = Escamoteável de 10 cm	Arco ajustável, êmbolo central plástico, 8 bocais padrão e 4 bocais de ângulo baixo	(em branco) = Nenhuma opção CV = Válvula antidreno CV-R = Válvula antidreno e ID de água residual	Mavi 1,5 - 8,0 Cinza - Ângulo Baixo Preto - Raios curtos Verde - Alta Vazão MPR-25, 30, 35 - Q, T, H, F 1,5 to 4,0 = somente bocais 1,5 - 4,0 podem vir instalados

#### Exemplos:

PGP-04-PRB = Escamoteável de 10 cm, arco ajustável, corpo regulado por pressão

PGP-04-PRB - 2.5 = Escamoteável de 10 cm, arco ajustável, corpo regulado por pressão, e bocal de 2,5

#### I-20 (PLÁSTICO)-PRB - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4

1 Modelo	2 Funções Padrão	3 Opções de Funções	4 Opções de Bocais
I-20-04-PRB = Escamoteável de 10 cm I-20-06-PRB = Escamoteável de 15 cm	Arco ajustável, êmbolo central plástico, 8 bocais padrão e 4 bocais de ângulo baixo	(em branco) = Nenhuma opção R = Válvula antidreno e Id de água residual	Mavi 1,5 - 8,0 Cinza - Ângulo Baixo Preto - Raios curtos Verde - Alta Vazão MPR-25, 30, 35 - Q, T, H, F 1,5 to 4,0 = somente bocais 1,5 - 4,0 podem vir instalados

#### I-20 (AÇO INOXIDÁVEL)-PRB - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4

1 Modelo	2 Funções Padrão	3 Opções de Funções	4 Opções de Bocais
I-20-04-SS-PRB = Escamoteável de 10 cm I-20-06-SS-PRB = Escamoteável de 15 cm	Arco ajustável, êmbolo central plástico, 8 bocais padrão e 4 bocais de ângulo baixo	(em branco) = Nenhuma opção R = Válvula antidreno e Id de água residual	Mavi 1,5 - 8,0 Cinza - Ângulo Baixo Preto - Raios curtos Verde - Alta Vazão MPR-25, 30, 35 - Q, T, H, F 1,5 to 4,0 = somente bocais 1,5 - 4,0 podem vir instalados

#### Exemplos:

I-20-04-PRB = Escamoteável de 10 cm, arco ajustável, corpo regulado por pressão

I-20-06-SS-PRB - R - 3.0 = Escamoteável de 15 cm, arco ajustável, aço inoxidável, Id de água residual, corpo regulado por pressão, e bocal 3,0



### I-20-06-PRB

Altura total: 27 cm  
 Altura de elevação: 30 cm  
 Diâmetro exposto: 4,5 cm  
 Tamanho da rosca: ¾"



#### Regulagem da pressão

Pressão de operação contínua de 3,1 bar; 310 kPa

**TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DO BOCAL AZUL PADRÃO PGP ULTRA / I-20 / PRB**

Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
1,5 ● Azul	1,7	170	8,8	0,27	4,5	7	8
	2,0	200	9,1	0,29	4,8	7	8
	2,5	250	9,4	0,32	5,4	7	8
	3,0	300	9,8	0,35	5,9	7	9
	3,5	350	9,8	0,38	6,4	8	9
	4,0	400	9,8	0,41	6,8	9	10
2,0 ● Azul	1,7	170	10,1	0,32	5,4	6	7
	2,0	200	10,1	0,35	5,8	7	8
	2,5	250	10,1	0,39	6,5	8	9
	3,0	300	10,4	0,43	7,2	8	9
	3,5	350	10,4	0,47	7,8	9	10
	4,0	400	10,4	0,50	8,3	9	11
2,5 ● Azul	1,7	170	10,1	0,39	6,6	8	9
	2,0	200	10,4	0,43	7,1	8	9
	2,5	250	10,7	0,48	8,0	8	10
	3,0	300	10,7	0,54	8,9	9	11
	3,5	350	10,7	0,58	9,7	10	12
	4,0	400	10,7	0,62	10,4	11	13
3,0 ● Azul	1,7	170	10,7	0,50	8,4	9	10
	2,0	200	10,7	0,54	9,1	10	11
	2,5	250	11,0	0,61	10,2	10	12
	3,0	300	11,6	0,68	11,4	10	12
	3,5	350	11,9	0,74	12,3	10	12
	4,0	400	11,9	0,79	13,2	11	13
4,0 ● Azul	1,7	170	11,3	0,68	11,3	11	12
	2,0	200	11,6	0,73	12,2	11	13
	2,5	250	11,9	0,81	13,6	12	13
	3,0	300	12,2	0,90	15,0	12	14
	3,5	350	12,2	0,97	16,2	13	15
	4,0	400	12,5	1,04	17,3	13	15
5,0 ● Azul	1,7	170	11,3	0,84	14,0	13	15
	2,0	200	11,6	0,91	15,2	14	16
	2,5	250	11,9	1,02	17,1	15	17
	3,0	300	12,8	1,14	19,0	14	16
	3,5	350	12,8	1,24	20,6	15	17
	4,0	400	12,8	1,32	22,1	16	19
6,0 ● Azul	1,7	170	11,6	1,01	16,8	15	17
	2,0	200	11,9	1,09	18,2	15	18
	2,5	250	12,2	1,22	20,4	16	19
	3,0	300	13,1	1,36	22,7	16	18
	3,5	350	13,1	1,47	24,5	17	20
	4,0	400	13,4	1,57	26,2	18	20
8,0 ● Azul	1,7	170	11,3	1,35	22,5	21	25
	2,0	200	11,9	1,46	24,3	21	24
	2,5	250	12,5	1,63	27,2	21	24
	3,0	300	13,4	1,81	30,2	20	23
	3,5	350	13,7	1,95	32,6	21	24
	4,0	400	14,0	2,09	34,8	21	25
4,5	450	14,0	2,22	36,9	23	26	

**Observações:**

Taxas de precipitação calculadas para operação em um ângulo de 180°. Para um aspersor com uma taxa de precipitação de 360°, divida o valor por 2.

**TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DO BOCAL DE ÂNGULO REDUZIDO PGP ULTRA / I-20 / PRB**

Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
2,0 ● LA Cinza	1,7	170	7,3	0,33	5,6	12	14
	2,0	200	7,6	0,36	6,0	12	14
	2,5	250	7,9	0,40	6,7	13	15
	3,0	300	8,2	0,45	7,4	13	15
	3,5	350	8,5	0,48	8,0	13	15
	4,0	400	8,8	0,52	8,6	13	15
2,5 ● LA Cinza	1,7	170	7,9	0,44	7,3	14	16
	2,0	200	8,2	0,47	7,9	14	16
	2,5	250	8,8	0,53	8,8	14	16
	3,0	300	9,4	0,59	9,8	13	15
	3,5	350	10,1	0,64	10,6	13	15
	4,0	400	10,4	0,68	11,3	13	15
3,5 ● LA Cinza	1,7	170	8,5	0,58	9,7	16	18
	2,0	200	8,8	0,62	10,3	16	18
	2,5	250	9,1	0,68	11,4	16	19
	3,0	300	10,1	0,75	12,5	15	17
	3,5	350	10,7	0,80	13,3	14	16
	4,0	400	11,0	0,85	14,1	14	16
4,5 ● LA Cinza	1,7	170	8,2	0,71	11,8	21	24
	2,0	200	8,8	0,76	12,7	19	23
	2,5	250	9,1	0,84	14,1	20	23
	3,0	300	10,1	0,93	15,5	18	21
	3,5	350	10,7	1,00	16,6	18	20
	4,0	400	11,0	1,06	17,6	18	20
4,5	450	11,3	1,12	18,6	18	20	

**Observações:**

Taxas de precipitação calculadas para operação em um ângulo de 180°. Para um aspersor com uma taxa de precipitação de 360°, divida o valor por 2.

**BOCAIS PGP ULTRA / I-20 / PRB**



Azul padrão /  
Ângulo baixo cinza  
(P/N 665300)

Parafuso de fixação do bocal permite fácil ajuste. Bocais de topo quadrado tornam a instalação mais fácil.



ROTORES

**PGP Ultra**





**TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DO BOCAL PADRÃO DE ALTA VAZÃO PGP ULTRA / I-20**

Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
<b>10</b> Verde Escuro	1,7	170	10,7	1,48	24,6	26	30
	2,0	200	11,9	1,60	26,7	23	26
	2,5	250	12,5	1,80	30,0	23	27
	3,0	300	12,8	2,01	33,5	25	28
	3,5	350	13,1	2,18	36,3	25	29
	4,0	400	13,7	2,34	39,0	25	29
<b>13</b> Verde Escuro	1,7	170	11,0	1,91	31,9	32	37
	2,0	200	12,2	2,08	34,6	28	32
	2,5	250	12,8	2,34	38,9	29	33
	3,0	300	13,1	2,61	43,4	30	35
	3,5	350	13,4	2,83	47,1	31	36
	4,0	400	13,7	3,03	50,5	32	37
<b>6,0 LA</b> Verde Escuro	1,7	170	9,1	0,86	14,3	21	24
	2,0	200	9,4	0,94	15,6	21	24
	2,5	250	10,1	1,07	17,8	21	24
	3,0	300	10,7	1,20	20,0	21	24
	3,5	350	11,3	1,31	21,9	21	24
	4,0	400	11,6	1,42	23,6	21	24
<b>8,0 LA</b> Verde Escuro	1,7	170	10,1	1,17	19,5	23	27
	2,0	200	10,7	1,28	21,3	22	26
	2,5	250	11,3	1,44	24,0	23	26
	3,0	300	11,6	1,61	26,9	24	28
	3,5	350	11,9	1,76	29,3	25	29
	4,0	400	12,5	1,89	31,5	24	28
4,5	450	12,5	2,01	33,6	26	30	

**Observações:**

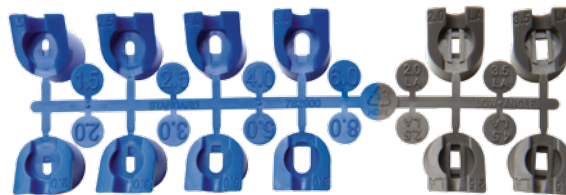
Taxas de precipitação calculadas para operação em um ângulo de 180°. Para um aspersor com uma taxa de precipitação de 360°, divida o valor por 2.

**I-20 com bocal padrão azul****TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DO BOCAL DE RAIO CURTO PGP ULTRA / I-20 / PRB**

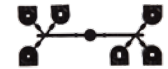
Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
<b>,50 SR</b> Preto	1,7	170	4,9	0,07	1,2	6	7
	2,0	200	5,2	0,08	1,3	6	7
	2,5	250	5,2	0,09	1,5	7	8
	3,0	300	5,2	0,10	1,7	8	9
	3,5	350	5,5	0,12	1,9	8	9
	4,0	400	5,5	0,13	2,1	8	10
<b>1,0 SR</b> Preto	1,7	170	4,9	0,16	2,7	14	16
	2,0	200	5,2	0,17	2,9	13	15
	2,5	250	5,2	0,19	3,2	14	17
	3,0	300	5,2	0,21	3,6	16	18
	3,5	350	5,5	0,23	3,8	15	18
	4,0	400	5,5	0,25	4,1	16	19
<b>1,5 SR</b> Preto	1,7	170	6,7	0,23	3,8	10	12
	2,0	200	7,0	0,25	4,1	10	12
	2,5	250	7,0	0,28	4,6	11	13
	3,0	300	7,3	0,31	5,2	12	13
	3,5	350	7,6	0,34	5,6	12	13
	4,0	400	7,6	0,36	6,0	12	14
<b>2,0 SR</b> Preto	1,7	170	4,9	0,28	4,7	24	27
	2,0	200	5,2	0,31	5,2	23	27
	2,5	250	5,2	0,36	6,0	27	31
	3,0	300	5,2	0,41	6,9	31	35
	3,5	350	5,5	0,45	7,6	30	35
	4,0	400	5,5	0,49	8,2	33	38
<b>2,5 SR</b> Preto	1,7	170	6,7	0,12	2,0	5	6
	2,0	200	7,0	0,13	2,2	5	6
	2,5	250	7,0	0,15	2,4	6	7
	3,0	300	7,3	0,16	2,7	6	7
	3,5	350	7,6	0,17	2,9	6	7
	4,0	400	7,6	0,19	3,1	6	7
<b>3,0 SR</b> Preto	1,7	170	6,7	0,23	3,8	10	12
	2,0	200	7,0	0,25	4,1	10	12
	2,5	250	7,0	0,28	4,6	11	13
	3,0	300	7,3	0,31	5,2	12	13
	3,5	350	7,6	0,34	5,6	12	13
	4,0	400	7,6	0,36	6,0	12	14
<b>3,5 SR</b> Preto	1,7	170	6,7	0,53	8,9	24	27
	2,0	200	7,0	0,56	9,3	23	26
	2,5	250	7,0	0,60	10,0	24	28
	3,0	300	7,3	0,64	10,7	24	28
	3,5	350	7,6	0,67	11,2	23	27
	4,0	400	7,6	0,70	11,7	24	28
4,5	450	7,6	0,73	12,1	25	29	

**Observações:**

Taxas de precipitação calculadas para operação em um ângulo de 180°. Para um aspersor com uma taxa de precipitação de 360°, divida o valor por 2.





**Suporte de bocal conveniente****BOCAIS PGP ULTRA/I-20/PRB**

Verde Escuro  
Alta vazão  
(P/N 444800)







Raio curto preto  
(P/N 466100)



BOCAIS MPR-25 PGP ULTRA / I-20 / PRB							
INFORMAÇÕES DE OPERAÇÃO							
Bocal	Pressão		Raio	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
90° 	1,7	170	7,0	0,17	3,0	13,7	15,8
	2,4	240	7,3	0,20	3,6	14,9	17,3
	3,1	310	7,6	0,23	3,6	15,6	18,1
	3,8	380	7,6	0,25	4,2	17,4	20,1
	4,5	450	7,6	0,27	4,8	18,9	21,9
120° 	1,7	170	7,0	0,23	3,6	13,9	16,0
	2,4	240	7,3	0,27	4,8	15,4	17,8
	3,1	310	7,6	0,31	5,4	16,2	18,7
	3,8	380	7,6	0,35	6,0	18,0	20,7
	4,5	450	7,6	0,38	6,6	19,6	22,6
180° 	1,7	170	7,0	0,33	5,4	13,3	15,4
	2,4	240	7,3	0,39	6,6	14,7	17,0
	3,1	310	7,6	0,45	7,2	15,5	17,9
	3,8	380	7,6	0,50	8,4	17,3	20,0
	4,5	450	7,6	0,55	9,0	18,9	21,8
360° 	1,7	170	7,0	0,63	10,8	12,8	14,8
	2,4	240	7,3	0,76	12,6	14,2	16,4
	3,1	310	7,6	0,87	14,4	14,9	17,3
	3,8	380	7,6	0,97	16,2	16,6	19,2
	4,5	450	7,6	1,05	17,4	18,1	20,9





**MPR-25 NOZZLE**



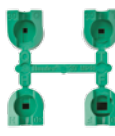
BOCAIS MPR-35 PGP ULTRA / I-20 / PRB							
INFORMAÇÕES DE OPERAÇÃO							
Bocal	Pressão		Raio	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
90° 	1,7	170	9,8	0,32	5,4	13,4	15,4
	2,4	240	10,4	0,38	6,6	14,1	16,3
	3,1	310	10,7	0,44	7,2	15,3	17,7
	3,8	380	10,7	0,48	7,8	17,0	19,6
	4,5	450	10,7	0,52	9,0	18,4	21,3
120° 	1,7	170	9,8	0,40	6,6	12,7	14,6
	2,4	240	10,4	0,49	8,4	13,6	15,8
	3,1	310	10,7	0,56	9,6	14,7	17,0
	3,8	380	10,7	0,62	10,2	16,4	18,9
	4,5	450	10,7	0,68	11,4	17,9	20,7
180° 	1,7	170	9,8	0,62	10,2	13,1	15,2
	2,4	240	10,4	0,76	12,6	14,1	16,3
	3,1	310	10,7	0,87	14,4	15,2	17,6
	3,8	380	10,7	0,96	16,2	16,9	19,5
	4,5	450	10,7	1,05	17,4	18,4	21,3
360° 	1,7	170	9,8	1,22	20,4	12,8	14,8
	2,4	240	10,4	1,50	25,2	14,0	16,2
	3,1	310	10,7	1,72	28,8	15,1	17,5
	3,8	380	10,7	1,91	31,8	16,8	19,4
	4,5	450	10,7	2,09	34,8	18,3	21,2

**MPR-35 NOZZLE**



BOCAIS MPR-30 PGP ULTRA / I-20 / PRB							
INFORMAÇÕES DE OPERAÇÃO							
Bocal	Pressão		Raio	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
90° 	1,7	170	8,8	0,23	3,6	12,0	13,8
	2,4	240	9,1	0,28	4,8	13,4	15,4
	3,1	310	9,1	0,32	5,4	15,2	17,6
	3,8	380	9,1	0,35	6,0	17,0	19,6
	4,5	450	9,1	0,38	6,6	18,4	21,2
120° 	1,7	170	8,8	0,30	4,8	11,7	13,5
	2,4	240	9,1	0,37	6,0	13,2	15,2
	3,1	310	9,1	0,42	7,2	15,1	17,4
	3,8	380	9,1	0,47	7,8	16,8	19,4
	4,5	450	9,1	0,51	8,4	18,3	21,1
180° 	1,7	170	8,8	0,49	8,4	12,5	14,4
	2,4	240	9,1	0,59	9,6	14,1	16,2
	3,1	310	9,1	0,67	11,4	16,1	18,6
	3,8	380	9,1	0,75	12,6	17,9	20,7
	4,5	450	9,1	0,82	13,8	19,6	22,6
360° 	1,7	170	8,8	0,96	16,2	12,3	14,2
	2,4	240	9,1	1,15	19,2	13,8	15,9
	3,1	310	9,1	1,31	21,6	15,7	18,1
	3,8	380	9,1	1,45	24,0	17,4	20,0
	4,5	450	9,1	1,57	26,4	18,8	21,7

**MPR-30 NOZZLE**



**Observações:**

Taxas de precipitação calculadas para operação em um ângulo de 180°. Para um aspersor com uma taxa de precipitação de 360°, divida o valor por 2.

ROTORES



# I-25

Raio: **11,9 a 21,6 m**  
 Vazão: **0,82 a 7,24 m³/h; 13,6 a 120,2 l/min**  
 Tamanho da rosca: **1" BSP**

## CARACTERÍSTICAS

- Modelos: 10 cm, 15 cm
- Modelos de êmbolo de aço inoxidável: 10 cm, 15 cm
- Definição do arco: 50° a 360°
- Tampa de borracha instalada de fábrica
- Ajuste do arco na tampa de borracha
- Mecanismo de verificação rápida do arco
- Mecanismo de engrenagem lubrificado por água
- Opções de bocais: 12
- Modelos de bocais: #4 ao #28
- Período de garantia: 5 anos
- ▶ Retorno automático do arco
- ▶ Engrenagens indestrutíveis
- ▶ Círculo parcial e total em um só modelo
- ▶ Bocais codificados por cores
- ▶ Êmbolo de aço inoxidável
- ▶ Válvula anti-dreno (Até 3 m de desnível)



### I-25-04

Altura total: 20 cm  
 Altura de elevação: 10 cm  
 Diâmetro exposto: 5 cm  
 Tamanho da rosca: 1" BSP

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Raio: 11,9 a 21,6 m
- Vazão: 0,82 a 7,24 m³/h; 13,6 a 120,2 l/min
- Pressão de serviço recomendada: 2,5 a 7,0 bar; 250 a 700 kPa
- Intervalo de pressão de funcionamento: 2,5 a 7,0 bar; 250 a 700 kPa
- Taxas de precipitação: 15 mm/h aprox.
- Trajetória do bocal: 25°

▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 18*



### I-25-06

Altura total: 26 cm  
 Altura de elevação: 15 cm  
 Diâmetro exposto: 5 cm  
 Tamanho da rosca: 1" BSP



#### I-25 para águas residuais

Disponível como opção instalada de fábrica para todos os modelos



#### I-25 Alta velocidade

Disponível como opção instalada de fábrica em todos os modelos de aço inoxidável

### I-25 (PLÁSTICO) - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4

1 Modelo	2 Funções Padrão	3 Opções de Funções	4 Opções de Bocais
I-25-04 = Escamoteável de 10 cm I-25-06 = Escamoteável de 15 cm	Arco ajustável, êmbolo de plástico, válvula antidreno e 5 bocais	<b>B</b> = Roscas de entrada BSP  <b>R</b> = ID de água residual	<b>#4 a #28</b> = Número do bocal instalado de fábrica

### I-25 (AÇO INOXIDÁVEL) - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4













1 Modelo	2 Funções Padrão	3 Opções de Funções	4 Opções de Bocais
I-25-04-SS = Escamoteável de 10 cm I-25-06-SS = Escamoteável de 15 cm	Arco ajustável, êmbolo de aço inoxidável, válvula antidreno e 5 bocais	<b>B</b> = Roscas de entrada BSP  <b>R</b> = ID de água residual  <b>HS</b> = Alta velocidade  <b>HS-R</b> = Alta velocidade e ID de água residual	<b>#4 to #28</b> = Número do bocal instalado de fábrica

#### Exemplos:

I-25-04 - **B** = Escamoteável de 10 cm, arco ajustável, roscas de entrada BSP

I-25-04-SS - **R** - **B** - **18** = Escamoteável de 10 cm, arco ajustável, êmbolo de aço inoxidável, ID de água residual, roscas de entrada BSP e bocal #18

I-25-06-SS - **B** = Escamoteável de 15 cm, arco ajustável, êmbolo de aço inoxidável, roscas de entrada BSP

TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DO I-25								BOCAIS I-25							
Bocal	Pressão		Raio	Vazão		Prec mm/h		Bocal	Pressão		Raio	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m	m³/h	l/min	■		▲	bar		kPa	m	m³/h	l/min
4  Amarelo	2,5	250	11,9	0,82	13,6	12	13	15  Cinza*	3,0	300	16,8	2,86	47,7	20	24
	3,0	300	12,2	0,91	15,2	12	14		3,5	350	17,1	3,05	50,8	21	24
	3,5	350	12,5	0,98	16,4	13	15		4,0	400	17,4	3,22	53,7	21	25
	4,0	400	12,5	1,05	17,5	13	16		4,5	450	17,4	3,38	56,3	22	26
	4,5	450	12,8	1,11	18,6	14	16		5,0	500	17,4	3,53	58,8	23	27
	5,0	500	13,1	1,18	19,6	14	16		5,5	550	17,7	3,69	61,5	24	27
5  Branco	2,5	250	12,8	0,95	15,9	12	13	18  Vermelho	6,0	600	18,0	3,82	63,7	24	27
	3,0	300	13,1	1,04	17,3	12	14		6,2	620	18,3	3,88	64,6	23	27
	3,5	350	13,4	1,11	18,5	12	14		3,0	300	17,4	30,8	51,4	20	24
	4,0	400	13,4	1,17	19,6	13	15		3,5	350	17,7	3,31	55,2	21	24
	4,5	450	13,7	1,24	20,6	13	15		4,0	400	18,0	3,52	58,7	22	25
	5,0	500	14,0	1,29	21,5	13	15		4,5	450	18,3	3,72	62,0	22	26
7  Laranja*	2,5	250	13,4	1,44	24,0	16	19	20  Castanho Escuro*	5,0	500	18,9	3,91	65,2	22	25
	3,0	300	14,0	1,54	25,6	16	18		5,5	550	19,2	4,11	68,5	22	26
	3,5	350	14,3	1,61	26,9	16	18		6,0	600	19,5	4,28	71,4	23	26
	4,0	400	14,3	1,68	28,0	16	19		6,2	620	19,5	4,35	72,5	23	26
	4,5	450	14,6	1,75	29,1	16	19		3,5	350	18,0	3,72	62,1	23	27
	5,0	500	14,9	1,81	30,1	16	19		4,0	400	18,6	3,97	66,2	23	27
8  Castanho Claro	2,5	250	14,0	1,65	27,5	17	19	23  Verde Escuro	5,5	550	19,2	4,42	73,7	24	28
	3,0	300	14,3	1,81	30,1	18	20		6,0	600	19,8	4,66	77,7	25	28
	3,5	350	14,9	1,94	32,3	17	20		6,5	650	20,1	4,86	81,0	25	29
	4,0	400	15,2	2,05	34,2	18	20		6,9	690	20,4	5,21	86,8	25	29
	4,5	450	15,2	2,16	36,0	19	22		3,5	350	18,6	4,56	76,0	26	30
	5,0	500	15,5	2,27	37,8	19	22		4,0	400	19,2	4,88	81,3	26	31
10  Verde Claro*	2,5	250	14,0	1,65	27,5	17	19	25  Azul Escuro*	4,5	450	19,5	5,18	86,3	27	31
	3,0	300	15,2	2,15	35,8	18	21		5,0	500	19,8	5,47	91,1	28	32
	3,5	350	15,5	2,32	38,6	19	22		5,5	550	20,1	5,78	96,3	29	33
	4,0	400	15,8	2,48	41,3	20	23		6,0	600	20,1	6,04	100,6	30	34
	4,5	450	16,2	2,63	43,9	20	23		6,5	650	20,4	6,29	104,8	30	35
	5,0	500	16,2	2,78	46,3	21	25		6,9	690	20,7	6,50	108,3	30	35
13  Azul	2,5	250	14,0	1,65	27,5	17	19	28  Preto	3,5	350	19,2	4,86	80,9	26	30
	3,0	300	15,8	2,38	39,6	19	22		4,0	400	19,8	5,23	87,1	27	31
	3,5	350	16,2	2,57	42,8	20	23		4,5	450	20,1	5,58	93,1	28	32
	4,0	400	16,5	2,75	45,7	20	23		5,0	500	20,4	5,92	98,7	28	33
	4,5	450	16,5	2,91	48,5	21	25		5,5	550	21,0	6,29	104,9	28	33
	5,0	500	16,8	3,04	51,2	22	25		6,0	600	21,0	6,60	110,0	30	34



Padrão
















ROTORES

\*5 bocais padrão incluídos com cada aspersor.

**Observações:**

Taxas de precipitação calculadas para operação em um ângulo de 180°. Para um aspersor com uma taxa de precipitação de 360°, divida o valor por 2.

**TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DOS BOCAIS DE ALTA VELOCIDADE I-25**

Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h		Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲		bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
4  Amarelo	2,5	250	11,0	0,81	13,6	14	16	15  Cinza*	3,0	300	14,6	2,86	47,7	27	31
	3,0	300	11,3	0,91	15,1	14	16		3,5	350	14,9	3,05	50,8	27	32
	3,5	350	11,6	0,99	16,4	15	17		4,0	400	15,2	3,22	53,7	28	32
	4,0	400	11,6	1,06	17,6	16	18		4,5	450	15,5	3,38	56,3	28	32
	4,5	450	11,6	1,13	18,8	17	19		5,0	500	16,2	3,53	58,8	27	31
	5,0	500	11,9	1,19	19,9	17	19		5,5	550	16,5	3,69	61,5	27	31
5  Branco	2,5	250	11,3	0,93	15,5	15	17	6,0	600	16,5	3,82	63,7	28	33	
	3,0	300	11,6	1,04	17,3	16	18	6,2	620	16,5	3,88	64,6	29	33	
	3,5	350	11,9	1,13	18,9	16	18	18  Vermelho	3,0	300	14,9	3,08	51,4	28	32
	4,0	400	12,2	1,22	20,3	16	19		3,5	350	15,2	3,31	55,2	29	33
	4,5	450	12,2	1,30	21,6	17	20		4,0	400	15,5	3,52	58,7	29	34
	5,0	500	12,5	1,38	22,9	18	20		4,5	450	16,2	3,72	62,0	29	33
5,5	550	12,5	1,46	24,4	19	22	5,0		500	16,8	3,91	65,2	28	32	
7  Laranja*	2,5	250	11,9	1,32	22,0	19	22		5,5	550	17,4	4,11	68,5	27	31
	3,0	300	12,2	1,46	24,3	20	23	6,0	600	17,4	4,28	71,4	28	33	
	3,5	350	12,5	1,57	26,2	20	23	6,2	620	17,4	4,35	72,5	29	33	
	4,0	400	12,8	1,68	27,9	20	24	20  Castanho Escuro*	3,5	350	15,5	3,72	62,1	31	36
	4,5	450	13,1	1,78	29,6	21	24		4,0	400	16,2	3,97	66,2	30	35
	5,0	500	13,4	1,87	31,1	21	24		4,5	450	16,5	4,20	70,1	31	36
5,5	550	13,4	1,97	32,8	22	25	5,0		500	17,1	4,42	73,7	30	35	
8  Castanho Claro	2,5	250	12,5	1,54	25,7	20	23		5,5	550	17,7	4,66	77,7	30	34
	3,0	300	12,8	1,72	28,6	21	24		6,0	600	17,7	4,86	81,0	31	36
	3,5	350	13,1	1,86	31,0	22	25	6,5	650	18,0	5,05	84,2	31	36	
	4,0	400	13,4	2,00	33,3	22	26	6,9	690	18,0	5,21	86,8	32	37	
	4,5	450	13,4	2,13	35,4	24	27	23  Verde Escuro	3,5	350	16,5	4,56	76,0	34	39
	5,0	500	13,7	2,25	37,5	24	28		4,0	400	17,1	4,88	81,3	33	39
5,5	550	13,7	2,38	39,7	25	29	4,5		450	17,4	5,18	86,3	34	40	
10  Verde Claro*	3,0	300	13,7	2,15	35,8	23	26		5,0	500	17,7	5,47	91,1	35	40
	3,5	350	14,0	2,32	38,6	24	27		5,5	550	18,3	5,78	96,3	35	40
	4,0	400	14,3	2,48	41,3	24	28		6,0	600	18,3	6,04	100,6	36	42
	4,5	450	14,6	2,63	43,9	25	28	6,5	650	18,6	6,29	104,8	36	42	
	5,0	500	14,9	2,78	46,3	25	29	6,9	690	18,6	6,50	108,3	38	43	
	5,5	550	15,2	2,94	48,9	25	29	25  Azul Escuro*	3,5	350	17,1	4,86	80,9	33	38
6,0	600	15,2	3,07	51,1	26	31	4,0		400	17,7	5,23	87,1	33	39	
13  Azul	3,0	300	14,3	2,38	39,6	23	27		4,5	450	18,3	5,58	93,1	33	39
	3,5	350	14,6	2,57	42,8	24	28		5,0	500	18,9	5,92	98,7	33	38
	4,0	400	14,9	2,75	45,7	25	28		5,5	550	19,5	6,29	104,9	33	38
	4,5	450	15,2	2,91	48,5	25	29		6,0	600	19,8	6,60	110,0	34	39
	5,0	500	15,5	3,07	51,2	25	29	6,5	650	20,1	6,90	115,1	34	39	
	5,5	550	15,5	3,24	54,0	27	31	6,9	690	20,1	7,15	119,2	35	41	
6,0	600	15,5	3,39	56,4	28	32	28  Preto	3,5	350	17,4	5,31	88,5	35	41	
15  Cinza*	4,0	400	17,7	5,63	93,8	36		42	4,5	450	18,0	5,93	98,8	37	42
	4,5	450	18,0	5,93	98,8	37		42	5,0	500	18,3	6,21	103,5	37	43
	5,0	500	18,3	6,21	103,5	37		43	5,5	550	18,9	6,52	108,6	36	42
	5,5	550	18,9	6,52	108,6	36		42	6,0	600	19,5	6,77	112,8	36	41
	6,0	600	19,5	6,77	112,8	36		41	6,5	650	19,8	7,01	116,9	36	41
	6,5	650	19,8	7,01	116,9	36	41	6,9	690	20,4	7,21	120,2	35	40	

**BOCAIS I-25**

Alta velocidade

\*5 bocais padrão incluídos com cada aspersor.

**Observações:**

Taxas de precipitação calculadas para operação em um ângulo de 180°. Para um aspersor com uma taxa de precipitação de 360°, divida o valor por 2.



# I-40

Raio: **13,1 a 23,2 m**  
 Vazão: **1,63 a 6,84 m³/h; 27,2 a 114,1 l/min**  
 Tamanho da rosca: **1" BSP**

## CARACTERÍSTICAS

- Modelos de êmbolo de aço inoxidável: 10 cm e 15 cm
- Definição do arco: 50° a 360°
- Tampa de borracha instalada de fábrica
- Opções de bocais: 12
- Modelos de bocais do I-40: n.º 40 ao n.º 45
- Modelos de bocais do I-40-ON: n.º 15 ao n.º 28 (bocais opostos)
- Ajuste do arco na tampa de borracha
- Mecanismo de verificação rápida do arco
- Mecanismo de engrenagem lubrificado por água
- Período de garantia: 5 anos
- Modelo de 360° com bocais opostos
- Retorno automático do arco
- Engrenagens indestrutíveis
- Círculo parcial e total em um só modelo
- Bocais codificados por cores
- Identificador de águas residuais
- Êmbolo de aço inoxidável
- Válvula anti-dreno (Até 4,5 m de desnível)



**I-40-04**  
 Altura total: 20 cm  
 Altura de elevação: 10 cm  
 Diâmetro exposto: 5 cm  
 Tamanho da rosca: 1" BSP



**I-40-06**  
 Altura total: 26 cm  
 Altura de elevação: 15 cm  
 Diâmetro exposto: 5 cm  
 Tamanho da rosca: 1" BSP

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Raio do I-40: 13,4 a 23,2 m
- Raio do I-40-ON: 13,4 a 23,2 m
- Vazão do I-40: 1,52 a 7,76 m³/h; 25,4 a 229,4 l/min
- Vazão do I-40-ON: 1,52 a 7,76 m³/h; 25,4 a 229,4 l/min
- Pressão de serviço recomendada: 2,5 a 7,0 bar; 250 a 700 kPa
- Intervalo de pressão de funcionamento: 2,5 a 7,0 bar; 250 a 700 kPa
- Taxas de precipitação: 15 mm/h aprox.
- Trajectoria do bocal: 25°

► = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 18*



### I-40 para águas residuais

Disponível como opção instalada de fábrica para todos os modelos



### I-40 Alta velocidade

Disponível como opção instalada de fábrica em todos os modelos

## I-40 - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4

1	Modelo	2	Funções Padrão	3	Opções de Funções	4	Opções de Bocais
	<b>I-40-04-SS</b> = Escamoteável de 10 cm		Arco ajustável, êmbolo de aço inoxidável, válvula antidreno e 6 bocais		<b>B</b> = rosas de entrada BSP		<b>#8 a #25</b> = Número do bocal instalado de fábrica
	<b>I-40-06-SS</b> = Escamoteável de 15 cm			<b>R</b> = ID de água residual			
					<b>HS</b> = Alta velocidade		
					<b>HS-R</b> = alta velocidade e ID de água residual		

## I-40-ON - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4

1	Modelo	2	Funções Padrão	3	Opções de Funções	4	Opções de Bocais
	<b>I-40-04-SS-ON</b> = Escamoteável de 10 cm		Círculo completo, bocal oposto, êmbolo de aço inoxidável, válvula antidreno e 6 bocais		<b>B</b> = rosas de entrada BSP		<b>#15 a #28</b> = Número do bocal instalado de fábrica
	<b>I-40-06-SS-ON</b> = Escamoteável de 15 cm			<b>R</b> = ID de água residual			
					<b>ON</b> = Bocais opostos de círculo completo		
					<b>ON-R</b> = Bocais opostos de círculo completo e identificador		

### Exemplos:

I-40-04-SS - **B** = Escamoteável de 10 cm, arco ajustável, rosas de entrada BSP

I-40-04-SS - **ON-R** - **B** - **23** = Escamoteável de 10 cm, arco ajustável, bocais opostos de círculo completo, Id de água residual, rosas de entrada BSP e bocal #23

I-40-06-SS - **15** - **B** = Escamoteável de 15 cm, arco ajustável e bocal no 15, rosas de entrada BSP

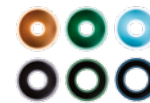
TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DOS BOCAIS I-40

Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
<b>8</b> (40) Castanho Claro	2,5	250	13,1	1,63	27,2	19	22
	3,0	300	13,4	1,80	30,0	20	23
	3,5	350	13,7	1,94	32,3	21	24
	4,0	400	14,0	2,06	34,4	21	24
	4,5	450	14,0	2,18	36,3	22	26
	5,0	500	14,3	2,29	38,2	22	26
<b>10</b> (41) Verde Claro	3,0	300	14,6	2,20	36,6	21	24
	3,5	350	14,9	2,37	39,4	21	24
	4,0	400	15,2	2,52	42,0	22	25
	4,5	450	15,5	2,67	44,5	22	25
	5,0	500	15,5	2,81	46,8	23	27
	5,5	550	15,8	2,96	49,3	24	27
<b>13</b> (42) Azul	3,0	300	14,9	2,36	39,4	21	24
	3,5	350	15,2	2,55	42,6	22	25
	4,0	400	15,5	2,73	45,5	23	26
	4,5	450	15,5	2,90	48,3	24	28
	5,0	500	15,8	3,06	51,0	24	28
	5,5	550	16,2	3,23	53,9	25	29
<b>15</b> (43) Cinza	3,0	300	16,2	2,93	48,8	22	26
	3,5	350	16,5	3,19	53,2	24	27
	4,0	400	16,8	3,44	57,3	24	28
	4,5	450	17,1	3,67	61,2	25	29
	5,0	500	17,4	3,89	64,9	26	30
	5,5	550	18,0	4,14	68,9	26	30
<b>23</b> (44) Verde Escuro	3,5	350	18,6	4,48	74,6	26	30
	4,0	400	18,9	4,76	79,4	27	31
	4,5	450	19,2	5,03	83,9	27	32
	5,0	500	19,5	5,29	88,1	28	32
	5,5	550	19,8	5,56	92,7	28	33
	6,0	600	20,1	5,79	96,5	29	33
<b>25</b> (45) Azul Escuro	3,5	350	19,8	4,98	83,0	25	29
	4,0	400	20,1	5,33	88,7	26	30
	4,5	450	20,4	5,65	94,2	27	31
	5,0	500	20,7	5,96	99,3	28	32
	5,5	550	21,0	6,29	104,9	28	33
	6,0	600	21,0	6,57	109,6	30	34

TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DOS BOCAIS DE ALTA VELOCIDADE I-40

Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
<b>8</b> (40) Castanho Claro	2,5	250	12,2	1,63	27,2	22	25
	3,0	300	12,5	1,80	30,0	23	27
	3,5	350	12,8	1,94	32,3	24	27
	4,0	400	12,8	2,06	34,4	25	29
	4,5	450	13,1	2,18	36,3	25	29
	5,0	500	13,4	2,29	38,2	25	29
<b>10</b> (41) Verde Claro	3,0	300	13,4	2,20	36,6	34	28
	3,5	350	13,7	2,37	39,4	25	29
	4,0	400	14,0	2,52	42,0	26	30
	4,5	450	14,0	2,67	44,5	27	31
	5,0	500	14,3	2,81	46,8	27	32
	5,5	550	14,6	2,96	49,3	28	32
<b>13</b> (42) Azul	3,0	300	13,7	2,36	39,4	25	29
	3,5	350	14,0	2,55	42,6	26	30
	4,0	400	14,3	2,73	45,5	27	31
	4,5	450	14,3	2,90	48,3	28	33
	5,0	500	14,6	3,06	51,0	29	33
	5,5	550	14,9	3,23	53,9	29	33
<b>15</b> (43) Cinza	3,0	300	15,2	2,93	48,8	25	29
	3,5	350	15,5	3,19	53,2	26	30
	4,0	400	15,8	3,44	57,3	27	32
	4,5	450	15,8	3,67	61,2	29	34
	5,0	500	16,2	3,89	64,9	30	34
	5,5	550	16,5	4,14	68,9	31	35
<b>23</b> (44) Verde Escuro	3,5	350	16,8	4,48	74,6	32	37
	4,0	400	17,4	4,76	79,4	32	36
	4,5	450	17,7	5,03	83,9	32	37
	5,0	500	17,7	5,29	88,1	34	39
	5,5	550	18,0	5,56	92,7	34	40
	6,0	600	18,3	5,79	96,5	35	40
<b>25</b> (45) Azul Escuro	3,5	350	17,4	4,98	83,0	33	38
	4,0	400	18,0	5,33	88,7	33	38
	4,5	450	18,3	5,65	94,2	34	39
	5,0	500	18,6	5,96	99,3	34	40
	5,5	550	18,9	6,29	104,9	35	41
	6,0	600	19,2	6,57	109,6	36	41

BOCAIS I-40

Padrão/  
Alta velocidade**Observações:**

Taxas de precipitação calculadas para operação em um ângulo de 180°. Para um aspersor com uma taxa de precipitação de 360°, divida o valor por 2.

**TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DOS BOCAIS DUPLOS OPOSTOS I-40**

Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m <sup>3</sup> /h	l/min	■	▲
15 ● Cinza	3,0	300	15,2	2,75	45,8	12	14
	3,5	350	15,8	2,91	48,5	12	13
	4,0	400	16,2	3,06	51,0	12	14
	4,5	450	16,8	3,20	53,3	11	13
	5,0	500	17,1	3,32	55,4	11	13
	5,5	550	17,4	3,46	57,7	11	13
	6,0	600	17,7	3,58	59,6	11	13
18 ● Vermelho	3,0	300	17,4	2,90	48,3	10	11
	3,5	350	17,7	3,15	52,5	10	12
	4,0	400	18,0	3,38	56,4	10	12
	4,5	450	18,0	3,61	60,1	11	13
	5,0	500	18,3	3,82	63,7	11	13
	5,5	550	18,9	4,05	67,5	11	13
	6,0	600	19,2	4,25	70,8	12	13
20 ● Castanho Escuro	3,5	350	18,3	3,98	66,2	12	14
	4,0	400	18,9	4,26	71,1	12	14
	4,5	450	19,2	4,54	75,6	12	14
	5,0	500	19,5	4,80	80,0	13	15
	5,5	550	20,1	5,08	84,7	13	15
	6,0	600	19,8	5,32	88,7	14	16
	6,2	620	19,8	5,42	90,4	14	16
23 ● Verde Escuro	3,5	350	18,9	4,23	70,6	12	14
	4,0	400	19,5	4,55	75,8	12	14
	4,5	450	19,8	4,85	80,8	12	14
	5,0	500	20,1	5,14	85,6	13	15
	5,5	550	20,4	5,45	90,8	13	15
	6,0	600	20,7	5,71	95,1	13	15
	6,2	620	20,7	5,82	97,0	14	16
25 ● Azul Escuro	3,5	350	19,5	4,60	76,7	12	14
	4,0	400	20,1	4,92	82,1	12	14
	4,5	450	20,4	5,23	87,2	13	14
	5,0	500	20,7	5,52	92,0	13	15
	5,5	550	21,0	5,84	97,3	13	15
	6,0	600	21,3	6,10	101,7	13	15
	6,2	620	21,3	6,22	103,6	14	16
28 ● Preto	3,5	350	19,8	5,73	95,5	15	17
	4,0	400	20,4	6,07	101,1	15	17
	4,5	450	21,0	6,38	106,4	14	17
	5,0	500	21,3	6,68	111,3	15	17
	5,5	550	21,9	7,00	116,7	15	17
	6,0	600	22,3	7,27	121,1	15	17
	6,2	620	22,3	7,38	122,9	15	17
6,5	650	22,6	7,52	125,3	15	17	
6,9	690	23,2	7,73	128,8	14	17	

**BOCAIS I-40**



Oposto

Frente

Verso



**I-40 Opção Kit de tampa com grama**

Disponível como opção instalada em campo para todos os modelos

**Modelo I-40 360° com bocais opostos**



**Observações:**

Taxas de precipitação calculadas para operação em um ângulo de 180°. Para taxas de precipitação para um aspersor de 360°, divida o valor por 2. Taxas de precipitação para modelos de Bocais Opostos são calculadas para 360°.



# I-90

Raio: **22,3 a 31,4 m**  
 Vazão: **6,7 a 19,04 m³/h; 111,7 a 317,2 l/min**  
 Tamanho da rosca: **1½" BSP**

## CARACTERÍSTICAS

- Modelo: 9 cm
- Definição do arco: 40° a 360°
- Opções de bocais: 8
- Modelos de bocais: #25 ao #73
- Ajuste do arco na tampa de borracha
- Mecanismo de verificação rápida do arco
- Mecanismo de engrenagem lubrificado por água
- Bocal instalado de série na fábrica: #53
- Tampa de borracha com logotipo instalada na fábrica
- Período de garantia: 5 anos
- ▶ Modelo de 360° com bocais opostos
- ▶ Bocais com código de cores
- ▶ Identificador de águas residuais
- ▶ Válvula anti-dreno (Até 3 m de desnível)



### I-90

Altura total: ADV/36V: 28 cm  
 Altura de elevação: 8 cm  
 Diâmetro exposto: 9 cm  
 Tamanho da rosca: 1½" (40 mm)  
 Fêmea BSP

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Raio:
- I90-ADV: 20,1 m a 29,6 m
- I90-36V: 22,3 m a 31,4 m
- Vazão:
- I90-ADV: 6,70 a 19,04 m³/h; 111,7 a 317,2 l/min
- I90-36V: 6,93 a 18,92 m³/h; 115,5 a 315,3 l/min
- Pressão de serviço recomendada: 5,5 a 8,0 bar; 550 a 800 kPa
- Intervalo de pressão de funcionamento: 5,0 a 8,0 bar; 500 a 800 kPa
- Taxas de precipitação: 19 mm/h aprox.
- Trajetória do bocal: 22,5°

## OPÇÕES INSTALADAS PELO USUÁRIO

- Kit Tampa de Grama
  - Todos I-90: P/N 467955
- Kits Tampa de Borracha
  - I-90-ADV: P/N 234200 (todos)
  - I-90-36V: P/N 234200 (código de data 0711 e depois)
  - I-90-36V: P/N 234201 (código de data 0611 e anterior somente)
- Bocais de Ângulo Baixo: #25 a #73

▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 18*



### Kit Tampa de Grama

P/N 467955



### Kits Tampa de Borracha

I90-ADV: P/N 234200  
 I90-36V: P/N 234201



### I-90 para águas residuais

Disponível como opção instalada de fábrica para todos os modelos

## I-90 - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4

1	Modelo	2	Funções Padrão	3	Opções de Funções	4	Opções de Bocais
I-90	= Escamoteável de 8 cm	Êmbolo de plástico, válvula de retenção e 8 bocais	<b>B</b> = Roscas de entrada BSP <b>ADV</b> = Arco ajustável <b>ARV</b> = Arco ajustável e identificador de águas residuais <b>36V</b> = Bocais opostos de círculo completo <b>3RV</b> = Bocais opostos de círculo completo e identificador de águas residuais	<b>#25 a #73</b> = Número do bocal instalado de fábrica			

### Exemplos:

I-90 - ADV - B = Escamoteável de 8 cm, arco ajustável, com roscas de entrada BSP

I-90 - 36V - B - 43 = Escamoteável de 8 cm, círculo completo, bocais opostos, com roscas de entrada BSP e bocal #43

I-90 - 3RV - B - 63 = Escamoteável de 8 cm, círculo completo, bocais opostos, Id de água residual, com roscas de entrada BSP e bocal #63

TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE BOCAIS I-90 ADV							
Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m <sup>3</sup> /h	l/min	■	▲
<b>25</b> ● Azul	5,5	550	20,1	6,70	111,7	33,1	38,2
	6,0	600	20,4	7,16	119,2	34,3	39,6
	7,0	700	20,7	7,54	125,7	35,1	40,5
	7,5	750	21,0	8,09	134,8	36,6	42,2
<b>33</b> ● Cinza	5,5	550	20,7	8,22	137,0	38,3	44,2
	6,0	600	21,0	8,68	144,6	39,2	45,3
	7,0	700	21,3	9,18	152,9	40,3	46,6
<b>38</b> ● Vermelho	5,5	550	21,9	9,22	153,7	38,3	44,2
	6,0	600	22,3	9,77	162,8	39,5	45,6
	7,0	700	22,9	10,31	171,9	39,5	45,6
<b>43</b> ● Castanho Escuro	5,5	550	22,6	10,47	174,5	41,2	47,5
	6,0	600	22,6	11,02	183,6	43,3	50,0
	7,0	700	22,9	11,52	191,9	44,1	50,9
	7,5	750	23,5	12,13	202,1	44,0	50,9
<b>48</b> ● Verde Escuro	5,5	550	23,5	11,40	190,0	41,4	47,8
	6,0	600	24,1	11,95	199,1	41,2	47,6
	7,0	700	24,7	12,52	208,6	41,1	47,4
	7,5	750	25,0	13,06	217,7	41,8	48,3
<b>53</b> ● Azul Escuro*	5,5	550	24,7	12,47	207,8	40,9	47,2
	6,0	600	25,6	12,99	216,5	39,6	45,8
	7,0	700	26,2	13,52	225,2	39,3	45,4
	7,5	750	26,5	14,11	235,1	40,1	46,3
<b>63</b> ● Preto	5,5	550	26,2	14,15	235,8	41,2	47,6
	6,0	600	26,8	14,88	247,9	41,4	47,8
	7,0	700	27,4	15,67	261,2	41,7	48,1
	7,5	750	27,7	16,33	272,2	42,5	49,0
<b>73</b> ● Laranja	5,5	550	27,1	16,51	275,2	44,9	51,8
	6,0	600	27,7	17,13	285,4	44,5	51,4
	7,0	700	28,3	17,74	295,6	44,2	51,0
	7,5	750	29,0	18,38	306,2	43,8	50,6
	8,0	800	29,6	19,04	317,2	43,5	50,3

\* Bocais instalados de fábrica

#### Observações:

As taxas de precipitação para modelos as são calculadas para operação de 180 graus. Para calcular a taxa de precipitação para operação de 360 graus, divida por 2.

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO DE BOCAIS I-90 36V							
Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m <sup>3</sup> /h	l/min	■	▲
<b>25</b> ● Azul	5,5	550	22,3	6,93	115,5	14,0	16,2
	6,0	600	22,9	7,36	122,6	14,1	16,3
	7,0	700	23,2	7,79	129,8	14,5	16,8
	7,5	750	23,8	8,29	138,2	14,7	16,9
<b>33</b> ● Cinza	5,5	550	23,5	8,25	137,4	15,0	17,3
	6,0	600	23,8	8,72	145,4	15,4	17,8
	7,0	700	24,4	9,22	153,7	15,5	17,9
<b>38</b> ● Vermelho	5,5	550	24,4	9,22	153,7	15,5	17,9
	6,0	600	25,0	9,75	162,4	15,6	18,0
	7,0	700	25,3	10,29	171,5	16,1	18,6
	7,5	750	25,9	10,84	180,6	16,1	18,6
<b>43</b> ● Castanho Escuro	5,5	550	25,3	10,49	174,9	16,4	18,9
	6,0	600	25,6	11,04	184,0	16,8	19,4
	7,0	700	25,9	11,56	192,7	17,2	19,9
	7,5	750	26,2	12,13	202,1	17,7	20,4
<b>48</b> ● Verde Escuro	5,5	550	26,2	11,27	187,8	16,4	18,9
	6,0	600	27,1	11,93	198,7	16,2	18,7
	7,0	700	27,4	12,45	207,4	16,5	19,1
	7,5	750	27,7	13,02	216,9	16,9	19,5
<b>53</b> ● Azul Escuro*	5,5	550	27,1	12,31	205,2	16,7	19,3
	6,0	600	27,4	12,88	214,6	17,1	19,8
	7,0	700	28,0	13,45	224,1	17,1	19,7
	7,5	750	28,3	14,02	233,6	17,4	20,1
<b>63</b> ● Preto	5,5	550	28,0	14,36	239,2	18,3	21,1
	6,0	600	28,7	14,97	249,5	18,2	21,1
	7,0	700	29,3	15,76	262,7	18,4	21,3
	7,5	750	29,6	16,36	272,5	18,7	21,6
<b>73</b> ● Laranja	5,5	550	29,3	16,38	272,9	19,1	22,1
	6,0	600	29,9	17,04	283,9	19,1	22,0
	7,0	700	30,2	17,67	294,5	19,4	22,4
	7,5	750	31,1	18,29	304,7	18,9	21,8
	8,0	800	31,4	18,92	315,3	19,2	22,2

#### BOCAIS I-90



ADV e 36V



Ângulo baixo  
ADV e 36V\*\*

\*\* Bocais de ângulo baixo reduzem o raio em 15%

ROTORES

#### I-90



# STK-1 / STK-2

Raio: **31,4 a 36,6 m**  
 Vazão: **16,9 a 20,9 m³/h; 282,0 a 348 l/min**  
 Tamanho da rosca: **1½" BSP (ST-90),  
 1½" ACME (STG-900)**

## CARACTERÍSTICAS

- Bocal instalado de série: n.º 83
- Ajuste do arco: Pela tampa
- Definição do arco: 40° a 360°
- Mecanismo de verificação rápida do arco
- Mecanismo de engrenagem: Lubrificado por água
- Tampa de borracha com logotipo instalada na Fábrica (todos os modelos escamoteáveis)
- Trajetória do bocal: 22,5°
- Garantia de 5 anos para peças

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Raio: 31,4 m a 36,6 m
- Vazão: 16,9 a 20,9 m³/h; 282 a 348 l/min
- Intervalo de pressão de funcionamento: 7,0 a 8,3 bar; 700 a 830 kPa
- Taxa de precipitação: 35 mm/h aprox. (180°)

## OPÇÕES INSTALADAS PELO UTILIZADOR

- Kit com tampa de borracha ST-90: P/N 234200
- Kit com tampa de borracha STG-900: P/N 473900



### ST-90\*

Altura total: 29 cm  
 Altura de elevação: 8 cm  
 Diâmetro: 14 cm  
 Tamanho da rosca: 1½" (40 mm)  
 Acme

\* Tamanho da rosca: 1½" BSP não deve ser usado com a caixa ST

### STG-900\*

Altura total: 36 cm  
 Altura de elevação: 8 cm  
 Diâmetro: 20 cm  
 Tamanho da rosca: 1½" (40 mm)  
 Acme

\* Para uso com a caixa ST173026B

## MODELOS DOS ROTORES ST

Modelo	Descrição
ST-90-83	Escamoteável de 8 cm, tampa rosqueada, arco ajustável, êmbolo de plástico, e rosas de entrada BSP
STG-900-83	Escamoteável de 8 cm, serviço superior, arco ajustável, êmbolo de plástico, e rosas de entrada ACME

## CONFIGURAÇÕES DOS KITS

STK-1 / STK-2		
<b>Descrições dos Kits STK</b> Para uma fácil especificação e garantir que o produto seja corretamente instalado, o Sistema ST está disponível em configurações de kits.	<b>STK-1</b> Sistema em bloco STG-900 (válvula localizada remotamente)	<b>STK-2</b> Sistema STG-900 VAH (válvula próxima ao rotor)
<b>Rotor ST:</b> Rotor para grama sintética sem kit de cobertura de borracha	<b>STG-900</b>	<b>STG-900</b>
<b>Caixa ST:</b> Caixa com cobertura de concreto polimérico de 3 peças	<b>ST-173026B</b>	<b>ST-173026B</b>
<b>Junta Articulada ST:</b> Junta articulada "VA" 2" (50 mm) de PVC com 7 articulações	<b>ST-2008VA</b>	<b>ST-2008VA</b>
<b>Kit de Válvula e Acoplamento ST:</b> Válvula ICV-151, válvula de esfera de alta pressão e kit de acoplamento	—	<b>ST-VBVFk</b>
<b>Acoplamento em Cotovelo para Adaptador ST:</b> O acoplamento em cotovelo para adaptador ST conecta a junta articulada ST-2008VA ao acoplamento de adaptador para rotor (STK-1B) e também conecta o ST-VBVFk ao rotor STG-900 (STK-2B)	<b>239800</b>	<b>239800</b>
<b>Acoplamento de Adaptador para rotor ST:</b> O acoplamento de adaptador para rotor ST conecta o acoplamento em cotovelo para adaptador 239800 à entrada ACME do rotor STG-900 (STK-1B)	<b>239300</b>	—
<b>Kit Tampa de Borracha:</b> Kit de cobertura de borracha STG-900	<b>473900</b>	<b>473900</b>
<b>Válvula de Acoplamento Rápido:</b> Entrada de 1" (25 mm) com saída de 1½" (32 mm) para chave	<b>HQ5RC-BSP</b>	<b>HQ5RC-BSP</b>
<b>Adaptador de Entrada BSP:</b> Converte a junta articulada para rosca BSP macho 2" (50 mm)	<b>241400</b>	<b>241400</b>



**DADOS DE DESEMPENHO DOS BOCAIS ST-90 / STG-900**

Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m <sup>3</sup> /h	l/min	■	▲
<b>73</b> ●	7,0	700	31,4	16,9	282	34,3	39,6
	7,5	750	33,2	17,5	291	31,7	36,6
Laranja	8,0	800	35,1	18,1	301	29,4	34,0
<b>83</b> ●	7,0	700	34,1	19,1	319	32,8	37,9
	7,5	750	35,4	20,0	333	32,0	37,0
Castanho Claro	8,0	800	36,6	20,9	348	31,2	36,1

**Observações:**

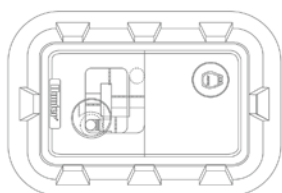
Taxas de precipitação calculadas para operação em um ângulo de 180°. Para obter a taxa de precipitação de um aspersor de 360°, divida o valor por 2.

Requer uma pressão dinâmica mínima de 7 bar na entrada da junta articulada.

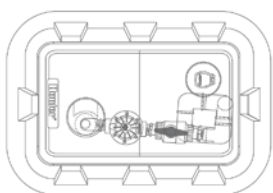
**DETALHES DA INSTALAÇÃO**

STK-1

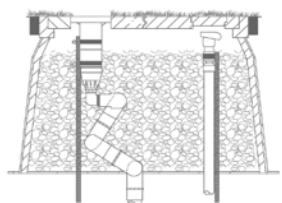
STK-2



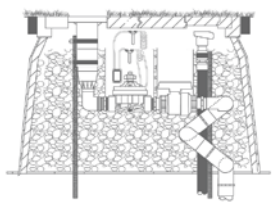
LADO DENTRO DO CAMPO



LADO DENTRO DO CAMPO



VISTA DE DENTRO DO CAMPO



VISTA DE DENTRO DO CAMPO

**ST Rotores**



**JUNTAS ARTICULADAS ST**

Multiteixo 21,7 bar; juntas articuladas de PVC para alinhamento vertical 2,172 kPa com sete articulações com anel de vedação permitem que o rotor seja posicionado perfeitamente dentro da abertura do conjunto de cobertura da caixa ST

**ST2008VA - 2" (50 mm) para ST-90, STG-900**

**Entrada:** Encaixe fêmea 2" (50 mm)\*  
**Saída:** Acme fêmea 1½" (40 mm)



\* Use adaptador (P/N 241400) para roscas BSP macho

**CONJUNTOS DE VÁLVULAS ST**

Válvulas de controle resistentes configuradas para complementar os rotores e caixas ST

**STVBVFK - para STG-900 no kit STK-2**

**Válvula:** NPT ICV 1½" (40 mm)  
**Válvula de esfera:** 21,7 bar; 2,170 kPa



**Entrada:** Acme 1½" (40 mm)  
**Saída:** Acme 1½" (40 mm)

Projeto de baixa perda de carga 0,7 bar; 70 kPa a 22,7 m<sup>3</sup>/h; 378 l/min da entrada da junta articulada até o rotor

Inclui: Acoplamentos de conexão de 1½" (40 mm)

**CAIXAS ST**

Construção resistente com fibra de vidro e concreto polimérico com orifícios para rotor e válvula de acoplamento rápido

**ST173026B - para STG-900 inclui conjunto de cobertura grossa PC 51 mm com 3 peças**

**Cobertura principal:** 43 cm x 76 cm  
**Altura total:** 66 cm  
**Peso do corpo:** 47 kg  
**Peso total:** 73 kg  
**Base:** 68 cm x 104 cm  
Uma porta de acesso rápido



① Acoplador rápido

Todos os reservatórios ST incluem portas para um conveniente acesso rápido. Acopladores rápidos oferecem uma fonte conveniente de água para lavagem de derramamentos e tintas solúveis em água. O projeto integrado no reservatório elimina a necessidade de invólucros adicionais para acoplamento rápido.

ROTORES

# STK-6V

SISTEMA ST PARA RESFRIAMENTO  
E LIMPEZA DE GRAMADOS SINTÉTICOS

Raio: **32,5 a 50,3 m**

Vazão: **21,8 a 74,2 m³/h; 364 a 1,237 l/min**

Tamanho da rosca: **2" (50 mm) BSP**

## CARACTERÍSTICAS

- Opções de bocais: 6
- Bocal de série: n.º 20
- Modelos de bocais: n.º 16 ao n.º 26
- Trajetória do bocal: 22,5°
- Mecanismo de engrenagem: Isolado, lubrificado com água
- Tampa de borracha com logotipo instalada de fábrica (ST-1600-B / ST-1600-HSB)
- Ajuste do arco: para esquerda e direita
- Definição do arco: 40 a 360° não reversível
- Torre de bocal cônico estriado
- Encapsulado por estrutura de borracha externa escamoteável
- Velocidade ajustável de rotação de 0 a 60 segundos (Modelos de alta velocidade, 180° at 8 bar, 800 kPa)
- Velocidade de rotação regulável
- Construção interna: latão, aço inoxidável e rolamentos
- Garantia de 5 anos
- Sistema opcional de proteção à haste central com borracha telescópica (ST-1600-B / ST-1600-HSB)



### ST-1600-B ST-1600-HS-B

Altura Tttal: 57 cm  
Altura de elevação: 13 cm  
Diâmetro: 36 cm  
Tamanho da rosca: 2" (50 mm) BSP\*

\* Use adaptador a tubo de 2" PN 241400



### ST-1600BR ST-1600-HS-BR

(modelo montado de êmbolo)  
Altura total: 22 cm  
Diâmetro: 21 cm  
Tamanho da rosca: 2" (50 mm) BSP\*

\* Use adaptador a tubo de 2" PN 241400

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Raio: 32,5 a 50,3 m
- Vazão: 21,8 a 74,2 m³/h; 354 a 1,237 l/min
- Intervalo de pressão de funcionamento: 4,0 a 8,0 bar; 400 a 800 kPa
- Taxa de precipitação: 60 mm/h aprox.

## CONFIGURAÇÕES DE KIT

STK-6V				
<b>Descrição do kit</b> (componentes pedidos individualmente)	<b>STK-6V-B-2P</b> Elevação padrão Válvula de plástico de 2" (50 mm)	<b>STK-6V-HSB-2P</b> Elevação de alta velocidade Válvula de plástico de 2" (50 mm)	<b>STK-6V-B-3M</b> Elevação padrão Válvula de metal de 3" (80 mm)	<b>STK-6V-HSB-3M</b> Elevação de alta velocidade Válvula de metal de 3" (80 mm)
Rotor ST: Rotor de Gramado Sintético	<b>ST-1600-B</b>	<b>ST-1600-HS-B</b>	<b>ST-1600-B</b>	<b>ST-1600-HS-B</b>
ST IBS: Kit de tampa com sistema de borracha telescópica para proteção da haste central	<b>ST-IBS-1600</b>	<b>ST-IBS-1600</b>	<b>ST-IBS-1600</b>	<b>ST-IBS-1600</b>
ST BKT: Suporte de fixação e ajuste da elevação do rotor na caixa	<b>ST-BKT-1600</b>	<b>ST-BKT-1600</b>	<b>ST-BKT-1600</b>	<b>ST-BKT-1600</b>
Caixa ST: Caixa com tampa de 4 peças de concreto polimérico	<b>ST-243636-B</b>	<b>ST-243636-B</b>	<b>ST-243636-B</b>	<b>ST-243636-B</b>
ST Manifold: Conexões (80 mm), válvula de isolamento e válvula de drenagem	<b>ST-BVF30-K</b>	<b>ST-BVF30-K</b>	<b>ST-BVF30-K</b>	<b>ST-BVF30-K</b>
Válvula ST: com seletor liga-desliga automático remoto	<b>ST-V20-KVP</b>	<b>ST-V20-KVP</b>	<b>ST-V30-KV</b>	<b>ST-V30-KV</b>
Válvula de velocidade variável ST: regula a velocidade de abertura	<b>ST-NDL-K</b>	<b>ST-NDL-K</b>	<b>ST-NDL-K</b>	<b>ST-NDL-K</b>
Suporte ST: Suporte ajustável das conexões (são necessários 2)	<b>ST-SPT-K</b>	<b>ST-SPT-K</b>	<b>ST-SPT-K</b>	<b>ST-SPT-K</b>
Mangueira de alinhamento em aço inoxidável flexível trançado	<b>ST-H30-K</b>	<b>ST-H30-K</b>	<b>ST-H30-K</b>	<b>ST-H30-K</b>
Adaptador de Entrada BSP: Adaptador 3" (80 mm) macho NPT X fêmea BSP	<b>855000</b>	<b>855000</b>	<b>855000</b>	<b>855000</b>
Adaptador BSP da Válvula de Drenagem: Adaptador 1" (25 mm) macho NPT X macho BSP ( são necessários 2)	<b>855100</b>	<b>855100</b>	<b>855100</b>	<b>855100</b>
Válvula de Engate Rápido: Entrada 1" (25 mm) BSP X saída para chave 1/4" (32 mm)	<b>HQ-5RC-BSP</b>	<b>HQ-5RC-BSP</b>	<b>HQ-5RC-BSP</b>	<b>HQ-5RC-BSP</b>

Sistema de barreira de enchimento ST

**ST-IBS-1600**

O kit único de tampa de borracha IBS inclui uma barreira vertical de borracha para reter a entrada de material da superfície criando uma transição segura onde o rotor emerge. O IBS pode também ser cortado para criar uma área plana de exposição de superfície.

Suporte Ajustável ST

**ST-BKT-1600**

Esse suporte fixa o rotor na caixa e fornece ajustes verticais de elevação permitindo uma transição perfeita para a superfície.

Conexões ST e Válvula de Isolação

**ST-BVF30-K**

Desenvolvido para uma pressão de serviço de 35 bar, essa montagem de 3" (80 mm) de ferro dúctil galvanizado inclui conexões ranhuradas Victaulic, uma válvula borboleta de isolamento, um ponto de conexão para a válvula de engate rápido e uma válvula de dreno de bronze de 1" (25 mm).

Suporte do Bloco de Conexões

**ST-SPT-K**

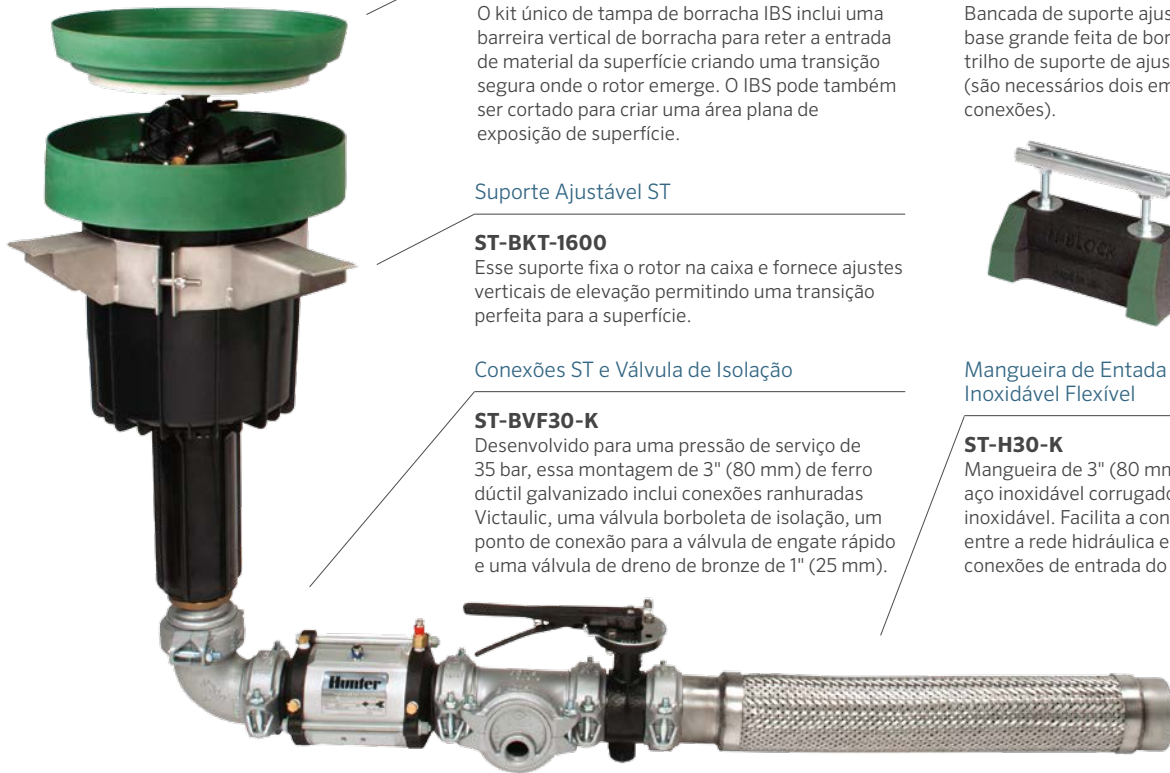
Bancada de suporte ajustável inclui uma base grande feita de borracha reciclada e um trilho de suporte de ajuste vertical de 50 mm (são necessários dois embaixo do bloco de conexões).



Mangueira de Entrada de Aço Inoxidável Flexível

**ST-H30-K**

Mangueira de 3" (80 mm) ultra-flexível de aço inoxidável corrugado com suporte de aço inoxidável. Facilita a conexão e alinhamento entre a rede hidráulica e o conjunto de conexões de entrada do Rotor ST.



Válvula de abertura lenta e pouca perda ST (plástico)

Para fluxo de até 45,0 m³/h; 757 l/min



**ST-V20-KVP:** Válvula de controle de plástico de alta resistência

**Válvula:** 2" (50 mm) tipo em V sulcado

**Velocidade de abertura:** ST-NDL-K regula/reduz a velocidade

**Perda de pressão:** ultrabaixa (0,15 bar; 15 kPa a 45,0 m³/h; 757 l/min)

**Controle manual:** seletor liga-desliga automático e solenoide remotos (não mostrados)

Válvula de abertura lenta e pouca perda ST (metal)

**ST-V30-KV:** Válvula de controle de metal de alta resistência

**Válvula:** 3" (80 mm)

**Velocidade de abertura:** ST-NDL-K regula/reduz a velocidade

**Perda de carga:** Ultra baixa (0,15 bar; 15 kPa a 65,0 m³/h; 1,082 l/min)

**Controle manual:** Seletor liga-desliga-automático e solenoide remotos (não mostrado)

Os rotores ST possuem muitos usos

Embora os rotores ST tenham sido projetados especificamente para limpeza e resfriamento de campos de esportes de grama sintético, eles também são excelentes para outras aplicações, como pastos, arenas para cavalos, controle de poeira e até mesmo em áreas gramadas naturais casuais.

VISÃO INTERNA DO SISTEMA ST

Abre o acesso a todos os componentes para facilitar a manutenção constante



VISÃO SUPERIOR

Área de superfície lisa e segura com portas de acesso rápido



INTEGRAÇÃO PERFEITA

Convive em perfeita harmonia com a superfície de grama sintética circundante





## CAIXAS ST

Construção altamente resistente em fibra de vidro e concreto polimérico com orifícios próprios para os rotores, válvula de engate rápido e duas portas de acesso rápido, além de montagem de tubo de distribuição remota.

Acopladores rápidos oferecem uma fonte conveniente de água para lavagem de derramamentos e tintas solúveis em água. O projeto integrado no reservatório elimina a necessidade de invólucros adicionais para acoplamento rápido.

O kit de válvula ST-V30KV inclui um seletor liga-desliga-automático e uma montagem de coletor com solenoide localizados remotamente. Este recurso conveniente oferece funções de controle manual e conexões de divisão com solenoide mais próximas à superfície para facilitar o acesso.

### ST243636B:

Inclui tampa composta de 4 partes com espessura de 76 mm

Cobertura principal: 43 cm x 76 cm

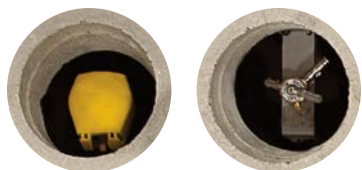
Altura total: 91 cm

Peso do corpo: 70 kg

Peso total: 138 kg

Base: 106 cm x 122 cm

Uma porta de acesso rápido:



① Acoplador rápido ② Seletor liga-desliga-automático



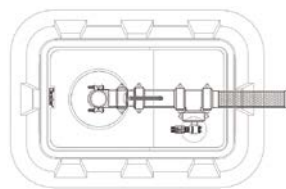
### Rotor ST-1600 em Ação



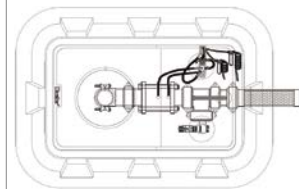
## DETALHES DA INSTALAÇÃO

### STK-5V

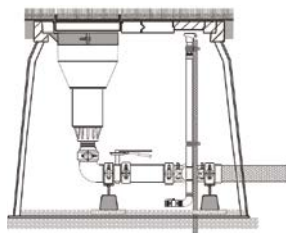
### STK-6V



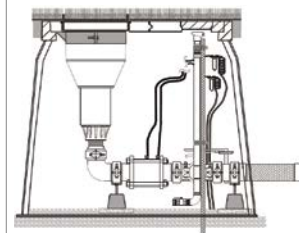
LADO DENTRO DO CAMPO



LADO DENTRO DO CAMPO



VISTA DE DENTRO DO CAMPO



VISTA DE DENTRO DO CAMPO

### TABELA DE DESEMPENHO DOS BOCAIS ST-1600

Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h		
	bar	kPa		m <sup>3</sup> /h	l/min	■	▲	
16 ●	4,0	400	32,5	21,8	364	41,4	47,8	
	5,0	500	35,0	24,4	406	39,8	45,9	
	Preto	6,0	600	37,0	26,8	446	39,1	45,1
	7,0	700	39,0	28,9	482	38,0	43,9	
18 ●	4,0	400	34,0	24,3	405	42,0	48,6	
	5,0	500	37,0	27,1	452	39,6	45,8	
	Preto	6,0	600	39,0	29,8	496	39,1	45,2
	7,0	700	40,5	32,1	535	39,1	45,2	
20 ●	4,0	400	35,0	32,7	545	53,4	61,7	
	5,0	500	39,0	36,5	609	48,1	55,5	
	Preto	6,0	600	43,0	40,1	668	43,4	50,1
	7,0	700	44,0	43,3	721	44,7	51,6	
22 ●	4,0	400	36,0	38,9	649	60,1	69,4	
	5,0	500	39,5	43,6	726	55,8	64,5	
	Preto	6,0	600	44,0	47,7	795	49,3	56,9
	7,0	700	47,0	51,5	859	46,7	53,9	
24 ●	4,0	400	37,0	45,9	765	67,1	77,4	
	5,0	500	40,5	51,3	855	62,6	72,2	
	Preto	6,0	600	45,0	56,2	937	55,5	64,1
	7,0	700	47,5	60,7	1012	53,8	62,2	
26* ●	4,0	400	38,4	53,0	883	71,8	82,9	
	5,0	500	41,4	59,2	986	68,8	79,5	
	Preto	6,0	600	46,0	64,6	1077	61,0	70,4
	7,0	700	48,7	69,7	1162	58,6	67,7	
8,0	800	50,3	74,2	1237	58,7	67,8		



## ESPECIFICAÇÃO SIMPLES, *instalação e manutenção fáceis*

O Sistema ST da Hunter é a primeira e única solução integrada econômica projetada para exceder as necessidades exclusivas e específicas do mercado de irrigação de grama sintética. O núcleo do Sistema ST da Hunter utiliza nossos rotores de longo alcance movidos por engrenagem. Acoplado com montagem de tubo de distribuição de alta resistência, válvulas com baixa perda de pressão e gabinetes robustos com muitos recursos, oferece o máximo de flexibilidade de instalação

e acesso total no longo prazo a todos os componentes de irrigação, incluindo o ponto de conexão do tubo de distribuição. Esse acesso completo é obrigatório quando não é fácil escavar e restaurar para as condições originais a superfície sintética adjacente sem grandes despesas e equipamento e procedimentos especializados complicados. Para a solução mais completa e de mais alta qualidade para a irrigação de grama sintética, a resposta é certamente o Sistema ST da Hunter.



SEÇÃO 02:  
**MP ROTATOR®**

MP ROTATOR







# FUNÇÕES AVANÇADAS

---

## PRECIPITAÇÃO PROPORCIONAL AO AJUSTE DO ARCO DE IRRIGAÇÃO

---

O MP Rotator tem a habilidade única de controlar a quantidade de água que sai dos bocais em várias regulagens de arcos e raios de irrigação, resultando em uma precipitação proporcional independentemente da configuração.

---

## DUPLAMENTE ESCAMOTEÁVEL

---

O bocal MP Rotator se eleva da sua posição estática somente depois que a torre central do corpo do spray estiver na sua máxima condição de elevação, fornecendo uma defesa contra sujeiras e detritos., evitando entupimentos.

---

## UNIFORMIDADE DE DISTRIBUIÇÃO

---

Os vários jatos do MP Rotator permitem alcançar todas as áreas do seu paisagismo, promovendo uma uniformidade superior do que com os bocais sprays. Cada jato atinge áreas específicas para alcançar uma maior eficiência e cobertura.

---

## BAIXA TAXA DE PRECIPITAÇÃO (BAIXA TAXA DE PRECIPITAÇÃO)

---

A maior parte dos solos tem uma taxa de infiltração menor que 25 mm/h, daí a importância de se aplicar a água a uma baixa taxa de precipitação, assegurando uma maior eficiência.

A linha padrão MP Rotator aplica água a 10 mm/h, enquanto a Série SR tem uma taxa de precipitação de 20 mm/h. Ambas as opções vão evitar escoamento superficial, economizando água e prevenindo erosão. Com a combinação de raios curtos e baixa taxa de precipitação, a Série MP Rotator SR é a solução perfeita para pequenas áreas.

---

## SÉRIE RAIOS CURTOS (SR)

---

Assegure uma irrigação eficiente em espaços estreitos com a Série SR. MP800SR permite regulagens de raios menores, a partir de 1,8 m, promovendo a oportunidade de uma irrigação eficiente em espaços menores que nunca antes fora possível.

---

# ECO ROTATOR

Raio: 2,5 m a 9,1 m

## CARACTERÍSTICAS

- Modelo: 10 cm
- Opções de bocais: 6
- Vazão: 0,61 a 16,07 l/min
- Opções de bocais: MP1000-90, MP2000-90, MP3000-90, MP1000-360, MP2000-360 e MP3000-360
- O arco e o raio ajustáveis oferecem definições eficientes e precisas
- Mecanismo de lingueta de duas peças para regulação do arco de irrigação
- Selo de vedação entre a tampa e o êmbolo central não permite vazamentos
- Conjunto êmbolo central + MP Rotator duplamente escamoteáveis (marca patenteada)
- Período de garantia: 2 anos
- ▶ Precipitação proporcional ao ajuste do arco de irrigação
- ▶ Duplamente escamoteável
- ▶ Uniformidade de distribuição
- ▶ Baixa taxa de precipitação

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Vazão: da 0,61 a 16,07 l/min
- Raio: de 2,5 a 9,1 m
- Pressão de serviço recomendada: de 1,7 a 3,8 bar; de 170 a 380 kPa
- Taxa de precipitação: 10 mm/h aproximadamente

## OPÇÃO INSTALADA PELO UTILIZADOR

- Válvula anti-dreno: Modelo de 10 cm (até 2 m de cota máxima; Ref. n.º 462237)
- ▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 47*



### Eco Rotator

Altura total: 19 cm  
Diâmetro Exposto: 3 cm  
Entrada: ½"

## ECO ROTATOR

Modelo	Descrição
ECO-04 - 1090	Escamoteável de 10 cm, MP1000 com raio de 2,5 a 4,5 m, ajustável de 90° a 210°
ECO-04 - 10360	Escamoteável de 10 cm, MP1000 com raio de 2,5 a 4,5 m, 360°
ECO-04 - 2090	Escamoteável de 10 cm, MP2000 com raio de 4,0 a 6,4 m, ajustável de 90° a 210°
ECO-04 - 20360	Escamoteável de 10 cm, MP2000 com raio de 4,0 a 6,4 m, 360°
ECO-04 - 3090	Escamoteável de 10 cm, MP3000 com raio de 6,7 a 9,1 m, ajustável de 90° a 210°
ECO-04 - 30360	Escamoteável de 10 cm, MP3000 com raio de 6,7 a 9,1 m, 360°

TABELA DE DESEMPENHO DO ECO-ROTATOR

**ECO-04 MP1000**

Raio: 2,5 a 4,6 m  
Arco ajustável e círculo total  
● Cor de Vinho: 90° a 210°  
● Verde oliva: 360°

**ECO-04 MP2000**

Raio: 4,0 a 6,4 m  
Arco ajustável e círculo total  
● Preto: 90° a 210°  
● Vermelho: 360°

**ECO-04 MP3000**

Raio: 6,7 a 9,1 m  
Arco ajustável e círculo total  
● Azul: 90° a 210°  
● Cinza: 360°

	Pressão		ECO-04 MP1000				ECO-04 MP2000				ECO-04 MP3000						
	bar	kPa	Raio m	Vazão m³/h	Vazão l/min	Prec. mm/h		Raio m	Vazão m³/h	Vazão l/min	Prec. mm/h		Raio m	Vazão m³/h	Vazão l/min	Precip. mm/h	
90°	1,7	170	--	--	--	--	--	5,2	0,07	1,18	11	12	7,6	0,16	2,63	11	13
	2,0	200	3,7	0,04	0,61	11	12	5,5	0,07	1,23	10	11	8,2	0,17	2,77	10	11
	2,5	250	4,0	0,04	0,68	10	12	5,8	0,09	1,43	10	12	8,5	0,19	3,08	10	12
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>4,1</b>	<b>0,04</b>	<b>0,70</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>6,1</b>	<b>0,09</b>	<b>1,52</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>9,1</b>	<b>0,20</b>	<b>3,25</b>	<b>9</b>	<b>11</b>
	3,0	300	4,3	0,04	0,73	10	11	6,4	0,09	1,57	9	10	9,1	0,20	3,38	10	11
	3,5	350	4,4	0,05	0,78	10	11	6,4	0,10	1,68	10	11	9,1	0,22	3,67	11	12
	3,8	38	4,5	0,05	0,81	9	11	6,4	0,11	1,77	11	12	9,1	0,23	3,80	11	13
180°	1,7	170	--	--	--	--	--	4,9	0,13	2,22	11	12	7,6	0,32	5,48	11	13
	2,0	200	3,7	0,07	1,20	11	12	5,2	0,14	2,35	11	12	8,2	0,35	5,88	10	12
	2,5	250	4,0	0,08	1,35	10	12	5,5	0,16	2,67	11	12	8,5	0,40	6,55	11	12
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>4,1</b>	<b>0,08</b>	<b>1,40</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>5,8</b>	<b>0,17</b>	<b>2,80</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>9,1</b>	<b>0,41</b>	<b>6,88</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
	3,0	300	4,3	0,09	1,46	10	11	6,1	0,17	2,90	10	11	9,1	0,43	7,18	10	12
	3,5	350	4,4	0,09	1,56	10	11	6,4	0,19	3,15	9	10	9,1	0,47	7,77	11	13
	3,8	380	4,5	0,10	1,62	9	11	6,4	0,19	3,22	9	11	9,1	0,45	8,02	12	13
210°	1,7	170	--	--	--	--	--	4,9	0,16	2,58	11	12	7,6	0,38	6,40	11	13
	2,0	200	3,7	0,09	1,41	11	13	5,2	0,17	2,75	11	13	8,2	0,41	6,85	10	12
	2,5	250	4,0	0,10	1,58	10	12	5,5	0,19	3,08	10	12	8,5	0,46	7,65	11	12
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>4,1</b>	<b>0,10</b>	<b>1,63</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>5,8</b>	<b>0,20</b>	<b>3,25</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>9,1</b>	<b>0,48</b>	<b>8,02</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
	3,0	300	4,3	0,10	1,71	10	11	6,1	0,21	3,42	10	11	9,1	0,50	8,37	10	12
	3,5	350	4,4	0,11	1,82	10	11	6,4	0,22	3,70	9	10	9,1	0,54	9,03	11	13
	3,8	380	4,5	0,11	1,89	9	11	6,4	0,23	3,80	10	11	9,1	0,56	9,37	12	13
360°	1,7	170	--	--	--	--	--	4,9	0,27	4,42	11	12	7,6	0,66	10,98	11	13
	2,0	200	3,7	0,14	2,40	12	14	5,2	0,28	4,72	11	13	8,2	0,70	11,72	10	12
	2,5	250	4,0	0,16	2,69	10	12	5,5	0,32	5,28	10	12	8,5	0,79	13,10	11	12
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>4,1</b>	<b>0,17</b>	<b>2,81</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>5,8</b>	<b>0,33</b>	<b>5,55</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>9,1</b>	<b>0,83</b>	<b>13,75</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
	3,0	300	4,3	0,18	2,94	10	11	6,1	0,35	5,80	10	11	9,1	0,87	14,37	10	12
	3,5	350	4,4	0,19	3,17	10	11	6,4	0,37	6,25	9	10	9,1	0,93	15,52	11	13
	3,8	3	4,5	0,20	3,25	10	11	6,4	0,38	6,40	9	10	9,1	0,96	16,07	12	13

Negrito = Pressão recomendada

MP ROTATOR



# MP ROTATOR®

Raio: 2,5 m a 10,7 m

## CARACTERÍSTICAS

- Precipitação proporcional a qualquer definição de arco ou raio
- Uniformidade de distribuição extremamente alta
- É possível reduzir o raio em até 25% em todos os modelos
- Codificados por cores para identificação fácil no terreno
- A característica de duplo "pop-up" ou escamoteável duplamente mantém o bocal limpo de terra e detritos
- A tela de filtro removível impede que o bocal fique obstruído por objetos grandes
- Baixa taxa de precipitação
- Tecnologia de múltiplos jatos resistentes ao vento
- Arco e raio ajustáveis
- ▶ Precipitação proporcional ao ajuste do arco de irrigação
- ▶ Duplamente escamoteável
- ▶ Uniformidade de distribuição
- ▶ Baixa taxa de precipitação

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Pressão de funcionamento recomendada: 2,8 bar; 280 kPa
- A filtragem é recomendada para operação com água residual

## OPÇÕES

- Associe ao Pro-Spray PRS40 para obter uma regulagem de pressão de 2,8 bar; 280 kPa
- O acréscimo das letras "HT" especificará os bocais de rosca macho
- ▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 47*

### MP1000 2,5 a 4,5 m de Raio



**MP1000-90**  
90° a 210°



**MP1000-210**  
210° a 270°



**MP1000-360**  
360°

### MP2000 4,0 a 6,4 m de Raio



**MP2000-90**  
90° a 210°



**MP2000-210**  
210° a 270°



**MP2000-360**  
360°

### MP3000 6,7 a 9,1 m de Raio



**MP3000-90**  
90° a 210°



**MP3000-210**  
210° a 270°



**MP3000-360**  
360°

## MP ROTATOR - ESPECIFICAÇÕES DO CONSTRUTOR: ORDEM 1 + 2

1 Modelo	2 Opções
<b>MP1000-90</b> = Raio de 2,5 a 4,5 m, ajustável de 90° a 210°	<b>(em branco)</b> = Nenhuma opção  <b>HT</b> = Versão de rosca macho (indisponível nos MP3500 e 1000-210)
<b>MP1000-210</b> = Raio de 2,5 a 4,5 m, ajustável de 210° a 270°	
<b>MP1000-360</b> = Raio de 2,5 a 4,5 m, 360°	
<b>MP2000-90</b> = Raio de 4,0 a 6,4 m, ajustável de 90° a 210°	
<b>MP2000-210</b> = Raio de 4,0 a 6,4 m, ajustável de 210° a 270°	
<b>MP2000-360</b> = Raio de 4,0 a 6,4 m, 360°	
<b>MP3000-90</b> = Raio de 6,7 a 9,1 m, ajustável de 90° a 210°	
<b>MP3000-210</b> = Raio de 6,7 a 9,1 m, ajustável de 210° a 270°	
<b>MP3000-360</b> = Raio de 6,7 a 9,1 m, 360°	
<b>MP3500-90</b> = Raio de 9,4 a 10,7 m, ajustável de 90° a 210°	
<b>MP LCS515</b> = Faixa do canto esquerdo 1,5 m a 4,6 m	
<b>MP RCS515</b> = Faixa do canto direito 1,5 m a 4,6 m	
<b>MP SS530</b> = Faixa lateral 1,5 m a 9,1 m	
<b>MP CORNER</b> = Raio de 2,5 a 4,5 m, ajustável de 45° a 105°	

### Exemplos:

- MP1000-210 = raio de 2,5 a 4,5 m, ajustável de 210° a 270°
- PROS-06 - PRS40-CV - MP2000-90 = escamoteável de 15 cm regulada a 2,8 bars, válvula antidreno com MP 2000 90-210

DADOS DE DESEMPENHO DO MP ROTATOR

	MP1000						MP2000						MP3000					
	Pressão		Raio	Vazão	Vazão	Prec. mm/h	Raio	Vazão	Vazão	Prec. mm/h	Raio	Vazão	Vazão	Prec. mm/h				
	bar	kPa	m	m³/h	l/min	■ ▲	m	m³/h	l/min	■ ▲	m	m³/h	l/min	■ ▲				
90°	1,7	170	--	--	--	--	5,2	0,07	1,18	11	12	7,6	0,16	2,63	11	13		
	2,0	200	3,7	0,04	0,61	11	12	5,5	0,07	1,23	10	11	8,2	0,17	2,77	10	11	
	2,5	250	4,0	0,04	0,68	10	12	5,8	0,09	1,43	10	12	8,5	0,19	3,08	10	12	
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>4,1</b>	<b>0,04</b>	<b>0,70</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>6,1</b>	<b>0,09</b>	<b>1,52</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>9,1</b>	<b>0,2</b>	<b>3,25</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	
	3,0	300	4,3	0,04	0,73	10	11	6,4	0,09	1,57	9	10	9,1	0,2	3,38	10	11	
	3,5	350	4,4	0,05	0,78	10	11	6,4	0,1	1,68	10	11	9,1	0,22	3,67	11	12	
	3,8	380	4,5	0,05	0,81	9	11	6,4	0,11	1,77	11	12	9,1	0,23	3,80	11	13	
180°	1,7	170	--	--	--	--	4,9	0,13	2,22	11	12	7,6	0,32	5,48	11	13		
	2,0	200	3,7	0,07	1,20	11	12	5,2	0,14	2,35	11	12	8,2	0,35	5,88	10	12	
	2,5	250	4,0	0,08	1,35	10	12	5,5	0,16	2,67	11	12	8,5	0,4	6,55	11	12	
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>4,1</b>	<b>0,08</b>	<b>1,40</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>5,8</b>	<b>0,17</b>	<b>2,80</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>9,1</b>	<b>0,41</b>	<b>6,88</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	
	3,0	300	4,3	0,09	1,46	10	11	6,1	0,17	2,90	10	11	9,1	0,43	7,18	10	12	
	3,5	350	4,4	0,09	1,56	10	11	6,4	0,19	3,15	9	10	9,1	0,47	7,77	11	13	
	3,8	380	4,5	0,1	1,62	9	11	6,4	0,19	3,22	9	11	9,1	0,45	8,02	12	13	
210°	1,7	170	--	--	--	--	4,9	0,16	2,58	11	12	7,6	0,38	6,40	11	13		
	2,0	200	3,7	0,09	1,41	11	13	5,2	0,17	2,75	11	13	8,2	0,41	6,85	10	12	
	2,5	250	4,0	0,1	1,58	10	12	5,5	0,19	3,08	10	12	8,5	0,46	7,65	11	12	
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>4,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,63</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>5,8</b>	<b>0,2</b>	<b>3,25</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>9,1</b>	<b>0,48</b>	<b>8,02</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	
	3,0	300	4,3	0,1	1,71	10	11	6,1	0,21	3,42	10	11	9,1	0,5	8,37	10	12	
	3,5	350	4,4	0,11	1,82	10	11	6,4	0,22	3,70	9	10	9,1	0,54	9,03	11	13	
	3,8	380	4,5	0,11	1,89	9	11	6,4	0,23	3,80	10	11	9,1	0,56	9,37	12	13	
270°	1,7	170	--	--	--	--	4,9	0,2	3,32	11	12	7,6	0,5	8,35	12	13		
	2,0	200	3,7	0,11	1,80	11	13	5,2	0,21	3,53	11	13	8,2	0,53	8,83	10	12	
	2,5	250	4,0	0,12	2,05	10	12	5,5	0,24	3,97	10	12	8,5	0,59	9,82	11	12	
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>4,1</b>	<b>0,13</b>	<b>2,10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>5,8</b>	<b>0,25</b>	<b>4,15</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>9,1</b>	<b>0,62</b>	<b>10,32</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	
	3,0	300	4,3	0,13	2,20	10	11	6,1	0,26	4,35	10	11	9,1	0,65	10,77	10	12	
	3,5	350	4,4	0,14	2,35	10	11	6,4	0,28	4,70	9	10	9,1	0,7	11,68	11	13	
	3,8	380	4,5	0,15	2,45	9	11	6,4	0,29	4,88	9	11	9,1	0,73	12,12	12	13	
360°	1,7	170	--	--	--	--	4,9	0,27	4,42	11	12	7,6	0,66	10,98	11	13		
	2,0	200	3,7	0,14	2,40	12	14	5,2	0,28	4,72	11	13	8,2	0,7	11,72	10	12	
	2,5	250	4,0	0,16	2,69	10	12	5,5	0,32	5,28	10	12	8,5	0,76	13,10	11	12	
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>4,1</b>	<b>0,17</b>	<b>2,81</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>5,8</b>	<b>0,33</b>	<b>5,55</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>9,1</b>	<b>0,83</b>	<b>13,75</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	
	3,0	300	4,3	0,18	2,94	10	11	6,1	0,35	5,80	10	11	9,1	0,87	14,37	10	12	
	3,5	350	4,4	0,19	3,17	10	11	6,4	0,37	6,25	9	10	9,1	0,93	15,52	11	13	
	3,8	380	4,5	0,2	3,25	10	11	6,4	0,38	6,40	9	10	9,1	0,96	16,07	12	13	

**Negrito** = A pressão ideal para o MP Rotator é 2,8 bar. Isso pode ser facilmente alcançado usando-se o MP Rotator com o Hunter PRS40 Spray Body, com a pressão regulada para 2,8 bar, 280 kPa.




Funciona Melhor Com PRS40



Ver página 65

**DADOS DE DESEMPENHO DO MP ROTATOR**

● **MP3500**  
 Raio: 9,4 a 10,7 m  
 Arco ajustável e círculo total  
 Castanho claro: 90° a 210°

	Pressão		Raio m	Vazão m³/h	Vazão l/min	Prec. mm/h	
	bar	kPa				■	▲
90° 	1,7	170	10,1	0,24	3,94	9	11
	2,0	200	10,4	0,26	4,28	10	11
	2,5	250	10,4	0,28	4,58	10	12
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>10,7</b>	<b>0,29</b>	<b>4,84</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
	3,0	300	10,7	0,31	5,22	11	13
	3,5	350	10,7	0,33	5,41	11	13
	3,8	380	10,7	0,34	5,68	12	14
180° 	1,7	170	10,1	0,50	8,36	10	11
	2,0	200	10,4	0,51	8,48	9	11
	2,5	250	10,4	0,60	10,03	11	13
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>10,7</b>	<b>0,65</b>	<b>10,83</b>	<b>11</b>	<b>13</b>
	3,0	300	10,7	0,70	11,73	12	14
	3,5	350	10,7	0,73	12,15	13	15
	3,8	380	10,7	0,75	12,41	13	15
210° 	1,7	170	10,1	0,59	9,80	10	12
	2,0	200	10,4	0,65	10,75	10	12
	2,5	250	10,4	0,70	11,66	11	13
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>10,7</b>	<b>0,75</b>	<b>12,45</b>	<b>11</b>	<b>13</b>
	3,0	300	10,7	0,80	13,40	12	14
	3,5	350	10,7	0,85	14,23	13	15
	3,8	380	10,7	0,90	14,91	13	16

Negrito = Pressão recomendada.




**MP3500 9,4 a 10,7 m de Raio**



**MP3500-90**  
90° a 210°

**TABELA DE PERFORMANCE DO MP ROTATOR FAIXAS**

- **MPLCS515**: Marfim, faixa esquerda
- **MPRCS515**: Castanho, faixa direita
- **MPSS530**: Marrom, faixa lateral

	Pressão		Raio m	Vazão m³/h	Vazão l/min
	bar	kPa			
Faixa esquerda MP 	1,7	170	1,1 x 4,2	0,04	0,67
	2,0	200	1,2 x 4,3	0,04	0,72
	2,5	250	1,4 x 4,5	0,05	0,79
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>1,5 x 4,6</b>	<b>0,05</b>	<b>0,84</b>
	3,0	300	1,6 x 4,7	0,06	0,87
	3,5	350	1,7 x 4,8	0,06	0,94
	3,8	380	1,8 x 4,9	0,06	0,99
Faixa direita MP 	1,7	170	1,1 x 4,2	0,04	0,67
	2,0	200	1,2 x 4,3	0,04	0,72
	2,5	250	1,4 x 4,5	0,05	0,79
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>1,5 x 4,6</b>	<b>0,05</b>	<b>0,84</b>
	3,0	300	1,6 x 4,7	0,05	0,87
	3,5	350	1,7 x 4,8	0,06	0,94
	3,8	380	1,8 x 4,9	0,06	0,99
Faixa lateral MP 	1,7	170	1,1 x 8,3	0,08	1,34
	2,0	200	1,2 x 8,6	0,09	1,43
	2,5	250	1,4 x 8,9	0,09	1,57
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>1,5 x 9,1</b>	<b>0,10</b>	<b>1,66</b>
	3,0	300	1,6 x 9,3	0,10	1,72
	3,5	350	1,7 x 9,6	0,11	1,87
	3,8	380	1,8 x 9,9	0,12	1,96

Negrito = Pressão recomendada.

**Observações:** É possível ajustar o raio do padrão em faixa em 25%.  
 O MP Rotator foi concebido para manter uma precipitação correspondente após o ajuste do raio.

**MP Faixas**



**MPLCS515**  
Canto Esquerdo  
1,5 x 4,6 m



**MPRCS515**  
Canto Direito  
1,5 x 4,6 m



**MPSS530**  
Faixa Lateral  
1,5 x 9,1 m



**TABELA DE PERFORMANCE DO MP ROTATOR CANTO**

● **MPCorner**  
 Raio: 2,0 a 4,6 m  
 Arco ajustável  
 Turquesa

	Pressão		Raio m	Vazão m³/h	Vazão l/min
	bar	kPa			
45°	1,7	170	--	--	--
	2,0	200	3,5	0,04	0,61
	2,5	250	4,0	0,04	0,68
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>4,1</b>	<b>0,04</b>	<b>0,70</b>
	3,0	300	4,3	0,04	0,73
	3,5	350	4,4	0,05	0,78
90°	3,8	380	4,5	0,05	0,81
	1,7	170	3,2	0,07	1,15
	2,0	200	3,5	0,08	1,27
	2,5	250	4,0	0,08	1,40
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>4,1</b>	<b>0,09</b>	<b>1,44</b>
	3,0	300	4,3	0,09	1,57
105°	3,5	350	4,4	0,10	1,67
	3,8	380	4,5	0,10	1,73
	1,7	170	3,2	0,08	1,34
	2,0	200	3,5	0,09	1,48
	2,5	250	4,0	0,10	1,63
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>4,1</b>	<b>0,10</b>	<b>1,70</b>
	3,0	300	4,3	0,11	1,83
	3,5	350	4,4	0,12	1,94
	3,8	380	4,5	0,12	2,00

**Negrito** = Pressão recomendada.

**Canto**



**MPCORNER**  
2,4 a 4,5 m

**Rosca Macho**



**MP-HT**  
Rosca macho

**Acessórios MP**

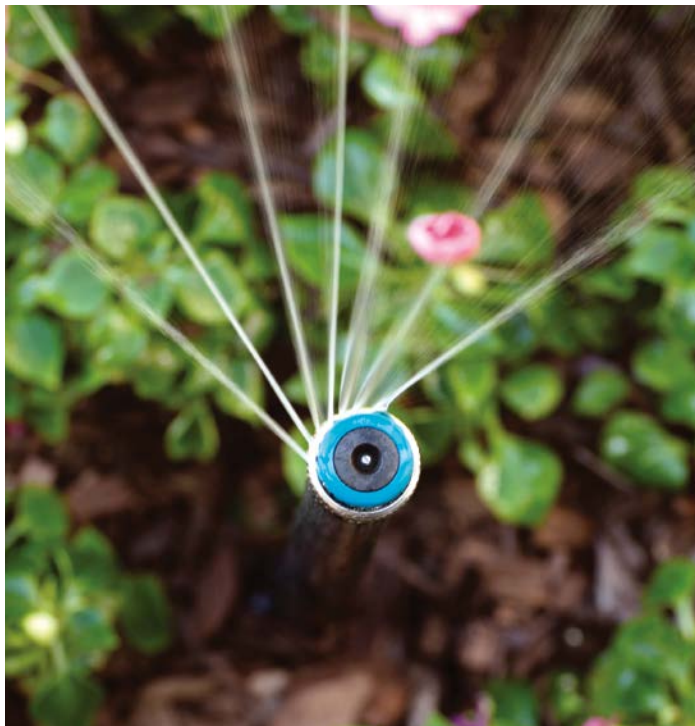


**MPTOOL**  
Os ajustes dos MP Rotators são feitos em um piscar de olhos com essa ferramenta portátil.



**MPSTICK**  
Esse adaptador encaixa em um tubo de PVC de 1" para facilitar regulagens do instalador ou usuário em pé.

**MP Rotator**



**Ferramenta MP para regulagens fáceis**



# MP ROTATOR® SR

Raio: 1,8 a 3,5 m

## CARACTERÍSTICAS

- Fornece alcance de 1,8 a 3,5 m
- Codificados por cores para fácil identificação
- Filtros removíveis previnem que objetos grandes entupam os bocais
- Baixa taxa de precipitação assegura uma eficiência maior
- Tecnologia de multi-jatos resistentes aos ventos
- Raios e arcos de irrigação ajustáveis
- ▶ Precipitação proporcional ao ajuste do arco de irrigação
- ▶ Duplamente escamoteável
- ▶ Uniformidade de distribuição
- ▶ Baixa taxa de precipitação

### MP800SR 1,8 a 3,5 m raio



**MP800SR-90**  
90° a 210°



**MP800SR-360**  
360°



## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Pressão de serviço recomendada: 2,8 bar, 280 kPa - 2,1 bar para regulagens de raios mínimos
- Para distâncias menores que 2,4 m, é necessária uma pressão de serviço de 2,1 bar, 210 kPa
- O bocal MP800SR-90 apresenta um filtro incorporado de 60 mesh; 250 microns
- O bocal MP800SR-360 apresenta um filtro incorporado de 40 mesh; 420 microns
- Recomendado: use pré-filtragem de 150 Mesh com água residual
- Os filtros HY da Hunter são uma ótima solução para sistemas MP800SR específicos de zona

## OPÇÕES

- Pressão de operação recomendada: 2,8 bar; 280 kPa
- ▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 47*

### DADOS DE DESEMPENHO DO MP ROTATOR - MP800SR

#### MP800SR

Raio: 1,8 to 3,5 m

Arco ajustável

● Laranja e cinza: 90° to 210°

● Verde limão e cinza: 360°

RAIO MAX								RAIO MIN		
Arco	Pressão		Raio	Vazão		Prec. mm/h		Raio	Vazão	
	bar	kPa		m	m <sup>3</sup> /h	l/min	■		▲	m
90°	2,1	200	2,6	0,04	0,64	23	27	1,8	0,03	0,49
	2,5	250	2,9	0,05	0,78	23	26	2,1	0,03	0,55
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>3,1</b>	<b>0,05</b>	<b>0,87</b>	<b>21</b>	<b>24</b>	<b>2,4</b>	<b>0,04</b>	<b>0,61</b>
	3,0	300	3,4	0,06	0,95	20	23	2,4	0,04	0,68
	3,5	350	3,5	0,06	1,02	20	23	2,7	0,04	0,72
3,8	380	3,5	0,06	1,06	20	23	3,0	0,05	0,76	
180°	2,1	200	2,6	0,07	1,25	22	26	1,8	0,06	0,98
	2,5	250	2,8	0,09	1,44	22	25	2,1	0,07	1,10
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>3,0</b>	<b>0,10</b>	<b>1,59</b>	<b>21</b>	<b>24</b>	<b>2,4</b>	<b>0,07</b>	<b>1,21</b>
	3,0	300	3,3	0,10	1,74	19	22	2,4	0,08	1,36
	3,5	350	3,4	0,11	1,82	19	22	2,7	0,09	1,44
3,8	380	3,5	0,11	1,89	18	21	3,0	0,09	1,51	
210°	2,1	200	2,6	0,09	1,44	22	26	1,8	0,07	1,15
	2,5	250	2,8	0,10	1,67	22	25	2,1	0,08	1,28
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>3,0</b>	<b>0,11</b>	<b>1,85</b>	<b>21</b>	<b>24</b>	<b>2,4</b>	<b>0,08</b>	<b>1,41</b>
	3,0	300	3,2	0,12	2,01	20	23	2,4	0,10	1,59
	3,5	350	3,4	0,13	2,12	19	22	2,7	0,10	1,68
3,8	380	3,5	0,13	2,20	18	21	3,0	0,11	1,77	
360°	2,1	200	2,6	0,15	2,50	23	26	1,8	0,11	1,78
	2,5	250	2,8	0,16	2,69	20	23	2,1	0,12	1,97
	<b>2,8</b>	<b>280</b>	<b>3,0</b>	<b>0,18</b>	<b>2,95</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>2,4</b>	<b>0,13</b>	<b>2,12</b>
	3,0	300	3,1	0,19	3,22	20	23	2,4	0,13	2,23
	3,5	350	3,3	0,20	3,33	19	21	2,7	0,14	2,38
3,8	380	3,5	0,22	3,71	18	21	3,0	0,16	2,65	

**Em negrito** = Pressão ideal para o MP Rotator é 2,8 bar. Isso pode ser facilmente alcançado usando-se o MP Rotator com o Spray Autocompensante da Hunter PRS40, regulado para 40 PSI ou 2,8 bar.





## MP800SR

### *Irrigação eficiente para espaços com menos de 2,5 metros*

Simular uma precipitação natural em espaços pequenos de forma eficiente tem sido um desafio. A maioria dos bocais sprays com raios curtos aplicam a água muito mais rápido do que o solo pode absorver (50 mm/h ou mais) e normalmente apresentam uma uniformidade pobre. Por isso, muitos usuários escolhem a irrigação por gotejamento que não simula a precipitação natural e não pode ser usada em aplicações para gramados. Até o momento, a única solução tem sido usar sprays de alto volume e cobertura ineficiente.

Agora, a Hunter lança o MP800SR, uma solução de irrigação altamente eficiente para espaços pequenos. O MP800SR vai trabalhar com raios menores de 2 m e apresenta uma baixa taxa de precipitação de 20 mm/h para ajudar a evitar o escoamento superficial. Sua uniformidade de distribuição superior garante que a mínima quantidade de água seja usada para que o seu trabalho seja realizado.

Para atingir a menor regulagem de raio (em torno de 1,8 m), é requerida uma pressão de entrada de 2,1 bar, 210 kPa. O MP800SR deve ser instalado com o corpo de spray PRS30 nessa condição de aplicação.









SEÇÃO 03:  
**ASPERSORES  
ESCAMOTEÁVEIS**

# ASPERSORES ESCAMOTEÁVEIS

## FUNÇÕES AVANÇADAS

### FORÇA E DURABILIDADE



#### SELO DE VEDAÇÃO CO-MOLDADO

O multifuncional selo de vedação ativado pela pressão regula o fluxo durante o início da operação, mantendo impurezas longe do selo e reduzindo riscos do emperramento das torres centrais dos corpos de sprays. Na posição superior, o selo veda completamente, permitindo um máximo número de emissores por setor de irrigação.



#### MOLA ALTAMENTE RESISTENTE

Mola forte de retração que garante o retorno da torre central à posição original sob quaisquer condições.



#### PRESSÃO REGULADA PARA 2,1 BAR/2,8 BAR

Os aspersores escamoteáveis da Hunter, com regulador de pressão, estão calibrados para as necessidades de qualquer instalação. O PRS 30 com a tampa marrom, otimiza desempenho dos sprays tradicionais a 2,1 bar; 210 kPa. O PRS -40 com tampa cinza, foi concebido para o eficiente MP Rotator®, e é o único corpo de spray escamoteável regulado para 2,8 bar; 280 kPa, atualmente no mercado.

#### DESENHO INOVADOR DO SELO

Tráfego de pedestres, cortadores de grama, mudanças de temperaturas e mudanças cíclicas de pressão podem causar a perda das tampas dos corpos de sprays. A maioria desses corpos de sprays utiliza um anel O-ring que imediatamente inutiliza o selo após a perda da tampa. O Pro-Spray pode, mesmo que a tampa não esteja 100% rosqueada, manter-se sem vazamentos a qualquer pressão de serviço.



#### VÁLVULA ANTIDRENO PRO-SPRAY®

As válvulas opcionais eliminam fugas e acúmulo de água nos emissores inferiores, protegendo a paisagem de danos e erosão ao mesmo tempo que reduz o desperdício de água. Opte pela conveniência das válvulas antidreno instaladas de fábrica ou pela flexibilidade da instalação no campo.

#### TAMPA DO CORPO NÃO VAZARÁ SOB CONDIÇÕES DE ALTAS PRESSÕES

A linha Pro-Spray® incorpora um corpo estriado altamente resistente e uma tampa durável desenvolvidos para resistir às condições mais adversas de locais de instalações, incluindo o rigor de tráfego constante e os abusos com maquinários pesados. Adicionalmente, um desenho com reforço de vários fios de rosca promove resistência superior na capacidade de fechamento e vedação do corpo ajudando o aspersor a suportar altos surtos de pressão e golpes de ariete.

#### CONCORRENTE



#### PRO-SPRAY



**Concorrente:** apresenta vazamento significativo na tampa do corpo de spray.

**Pro-Spray:** selo mantém-se intacto.



## QUADRO COMPARATIVO DOS CORPOS DE SPRAYS

ESPECIFICAÇÕES RÁPIDAS		PS ULTRA	PRO-SPRAY®	PRS30	PRS40
		Bom	Melhor	Melhor com Sprays	Melhor com MP Rotators®
ALTURA DE ELEVAÇÃO	cm	5, 10, 15	Arbusto, 5, 7,5, 10, 15, 30	Arbusto, 10, 15, 30	Arbusto, 10, 15, 30
PRESSÃO REGULADA	bar	N/A	N/A	2,1	2,8
	kPa	N/A	N/A	210	280
CARACTERÍSTICAS					
BOCAIS PRÉ-INSTALADOS		5SS, 10A, 12A, 15A, 17A	N/A	N/A	N/A
COR DA TAMPA		Preto	Preto	Marrom	Cinza
VÁLVULAS ANTI DRENANTES		Instalada no campo	Instaladas no campo ou na fábrica	Instaladas no campo ou na fábrica	Instalada na fábrica
GARANTIA		2 anos	5 anos	5 anos	5 anos
FUNÇÕES AVANÇADAS					
ESTILO DO CORPO		Mais fino	Corpo Robusto	Corpo Robusto	Corpo Robusto
MOLA		Padrão	Serviço Pesado	Serviço Pesado	Serviço Pesado
SELO DE VEDAÇÃO CO-MOLDADO			●	●	●
TAMPA DE ÁGUAS RESIDUAIS			●	●	●
REGULAGEM DA PRESSÃO				●	●
APLICAÇÕES					
GRAMADOS		●	●	●	●
GRAMADO: ALTURA DE CORTE ELEVADA		●	●	●	●
ARBUSTOS: ASPERSORES ESCAMOTEÁVEIS			●	●	●
ARBUSTOS: ASPERSORES ALTOS ESCAMOTEÁVEIS			●	●	●
RESIDENCIAL		●	●	●	●
COMERCIAL / MUNICIPAIS			●	●	●
ÁREAS DE ELEVADO TRÁFEGO			●	●	●
ÁGUAS RESIDUAIS			●	●	●

# PS ULTRA

Modelos: 5 cm, 10 cm, 15 cm

## CARACTERÍSTICAS

- Modelos: 5 cm, 10 cm e 15 cm
- Tampa melhorada para maior durabilidade, manuseio simplificado e maior duração da junta de vedação do êmbolo
- Os modelos de 5 cm e 10 cm podem ser reajustados em aspersores PS de estilo mais antigo
- Lingueta de duas peças facilita a regulagem fina do arco de irrigação
- Êmbolo com rosca macho para aceitar todos os bocais com roscas fêmeas
- Disponível com crivo de descarga (filtro de grandes dimensões, não incluído)
- Crivo de filtro extra grande
- Período de garantia: 2 anos

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Pressão de serviço recomendada: 1,4 a 4,8 bar; 140 a 480 kPa

## OPÇÕES INSTALADAS DE FÁBRICA

- Bocais: 3,0 m, 3,7 m, 4,6 m, 5,2 m ou Faixa lateral de 1,5 x 9,1 m
- Tampão de descarga (crivo de filtro de rede de grandes dimensões não incluído)
- Filtro de tela extra longo opcional

## OPÇÕES INSTALADAS PELO UTILIZADOR

- Válvula anti-dreno: Modelos de 10 cm e 15 cm (até 2 m de cota máxima; P/N 462237)
- Crivo de filtro de rede de grandes dimensões (substituição; P/N 162900) (P/N 462237)



### PSU-02

Altura retraído: 12,7 cm  
Altura de elevação: 5 cm  
Diâmetro exposto: 3 cm  
Tamanho da rosca: 1/2"



### PSU-04

Altura retraído: 18,4 cm  
Altura de elevação: 10 cm  
Diâmetro exposto: 3 cm  
Tamanho da rosca: 1/2"



### PSU-06

Altura retraído: 24,1 cm  
Altura de elevação: 15 cm  
Diâmetro exposto: 3 cm  
Tamanho da rosca: 1/2"

## PS ULTRA - ESPECIFICAÇÕES DO CONSTRUTOR: ORDEM 1 + 2

1	Modelo	2	Bocais	3	Opções
	PSU-02 = Escamoteável de 5 cm		10A = Bocal ajustável de 3,0 m		<b>NFO</b> = Somente filtro do bocal ( <i>disponível apenas no modelo de 10 cm de elevação</i> ) Substitua a instalação padrão de tela grande filtro de entrada e receber unidade apenas com o filtro de bico.
	PSU-04 = Escamoteável de 10 cm		12A = Bocal ajustável de 3,7 m		
	PSU-06 = Escamoteável de 15 cm		15A = Bocal ajustável de 4,6 m		
			17A = Bocal ajustável de 5,2 m		
			5SS = Faixa lateral de 1,5 m x 9,1 m ( <i>somente 5 cm e 10 cm</i> )		

### Exemplos:

PSU-02 - 5SS = escamoteável de 5 cm com bocal de faixa lateral de 1,5 m x 9,1 m

PSU-06 - 10A = escamoteável de 15 cm com bocal ajustável de 3,0 m

PSU-04 = escamoteável de 10 cm, com tampão de descarga, tela de filtro grande não incluída

PSU-04 - 12A - NFO = escamoteável de 10 cm com 12' bocal ajustável, Somente filtro do bocal








DADOS DE DESEMPENHO DOS BOCAIS PADRÃO PS ULTRA

● Bocal 10A Vermelho

Raio de 3,0 m  
Ajustável de 0° a 360°  
Trajetória: 15°

● Bocal 12A Verde

Raio de 3,7 m  
Ajustável de 0° a 360°  
Trajetória: 28°

Arco	Pressão		Raio m	Vazão		Prec, mm/h		Raio m	Vazão		Prec, 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
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>3,0</b>	<b>0,06</b>	<b>0,94</b>	<b>49</b>	<b>56</b>	<b>3,7</b>	<b>0,07</b>	<b>1,23</b>	<b>44</b>	<b>51</b>
	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
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>3,0</b>	<b>0,11</b>	<b>1,89</b>	<b>49</b>	<b>56</b>	<b>3,7</b>	<b>0,15</b>	<b>2,46</b>	<b>44</b>	<b>51</b>
	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
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>3,0</b>	<b>0,15</b>	<b>2,52</b>	<b>49</b>	<b>56</b>	<b>3,7</b>	<b>0,20</b>	<b>3,28</b>	<b>44</b>	<b>51</b>
	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
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>3,0</b>	<b>0,23</b>	<b>3,78</b>	<b>49</b>	<b>56</b>	<b>3,7</b>	<b>0,30</b>	<b>4,92</b>	<b>44</b>	<b>51</b>
	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
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>3,0</b>	<b>0,30</b>	<b>5,03</b>	<b>49</b>	<b>56</b>	<b>3,7</b>	<b>0,39</b>	<b>6,56</b>	<b>44</b>	<b>51</b>
	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
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>3,0</b>	<b>0,34</b>	<b>5,66</b>	<b>49</b>	<b>56</b>	<b>3,7</b>	<b>0,44</b>	<b>7,38</b>	<b>44</b>	<b>51</b>
	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
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>3,0</b>	<b>0,45</b>	<b>7,55</b>	<b>49</b>	<b>56</b>	<b>3,7</b>	<b>0,59</b>	<b>9,84</b>	<b>44</b>	<b>51</b>
	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

Negrito = Pressão recomendada










**DADOS DE DESEMPENHO DOS BOCAIS PADRÃO PS ULTRA**

● **Bocal 15A Preto**

Raio de 4,6 m  
Ajustável de 0° a 360°  
Trajetória: 28°


● **Bocal 17A Cinza**

Raio de 5,2 m  
Ajustável de 0° a 360°  
Trajetória: 28°

Arco	Pressão		Raio m	Vazão		Prec, mm/h		Raio m	Vazão		Prec, 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
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>4,6</b>	<b>0,11</b>	<b>1,79</b>	<b>40</b>	<b>46</b>	<b>5,2</b>	<b>0,13</b>	<b>2,23</b>	<b>39</b>	<b>45</b>
	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
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>4,6</b>	<b>0,21</b>	<b>3,57</b>	<b>40</b>	<b>46</b>	<b>5,2</b>	<b>0,27</b>	<b>4,45</b>	<b>39</b>	<b>45</b>
	2,5	250	4,9	0,24	4,01	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
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>4,6</b>	<b>0,29</b>	<b>4,76</b>	<b>40</b>	<b>46</b>	<b>5,2</b>	<b>0,36</b>	<b>5,94</b>	<b>39</b>	<b>45</b>
	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	6,71	38	43
	1,5	150	4,3	0,36	6,05	39	45	4,9	0,47	7,75	38	44
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>4,6</b>	<b>0,43</b>	<b>7,14</b>	<b>40</b>	<b>46</b>	<b>5,2</b>	<b>0,53</b>	<b>8,91</b>	<b>39</b>	<b>45</b>
	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
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>4,6</b>	<b>0,57</b>	<b>9,52</b>	<b>40</b>	<b>46</b>	<b>5,2</b>	<b>0,71</b>	<b>11,88</b>	<b>39</b>	<b>45</b>
	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
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>4,6</b>	<b>0,64</b>	<b>10,71</b>	<b>40</b>	<b>46</b>	<b>5,2</b>	<b>0,80</b>	<b>13,36</b>	<b>39</b>	<b>45</b>
	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
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>4,6</b>	<b>0,86</b>	<b>14,28</b>	<b>40</b>	<b>46</b>	<b>5,2</b>	<b>1,07</b>	<b>17,82</b>	<b>39</b>	<b>45</b>
	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

Negrito = Pressão recomendada

**DADOS DE DESEMPENHO DO BOCAL PADRÃO DE FAIXA**

Modelo do bocal	Pressão		Largura x comprimento m	Vazão	
	bar	kPa		m³/h	l/min
	1,0	100	1,2 x 8,5	0,21	3,5
	1,5	150	1,5 x 9,0	0,25	4,2
	<b>2,0</b>	<b>200</b>	<b>1,5 x 9,0</b>	<b>0,29</b>	<b>4,9</b>
	2,1	210	1,5 x 9,1	0,30	5,0
	2,5	250	1,5 x 9,1	0,33	5,5

Negrito = Pressão recomendada

# PRO-SPRAY®

Modelos: arbusto, 5 cm, 7,5 cm, 10 cm, 15 cm, 30 cm

Entrada: ½"

## CARACTERÍSTICAS

- Modelos: Arbusto, 5 cm, 7,5 cm, 10 cm, 15 cm, 30 cm
- Compatível com todos os bocais de rosca fêmea
- Versão sem entrada lateral (NSI) disponível em 15 cm e 30 cm
- Tampão de fluxo direcional inovador
- Período de garantia: 5 anos
- ▶ Selo de vedação co-moldado
- ▶ Tampa do corpo não vazará sob condições de altas pressões
- ▶ Mola altamente resistente

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Intervalo de pressão recomendado: de 1,0 a 7,0 bar; de 100 a 700 kPa

## OPÇÕES INSTALADAS DE FÁBRICA

- Válvula anti-dreno (até 3 m de elevação)
- Válvulas antidreno disponíveis nos modelos de 10, 15 e 30 cm de elevação
- Tampa de identificação (púrpura) para águas residuais

## OPÇÕES INSTALADAS PELO USUÁRIO

- Válvula anti-dreno (até 3 m de elevação; P/N 437400)
- Tampa de identificação (púrpura) para águas residuais (P/N 458520)
- Cobertura encaixável (púrpura) para águas residuais (P/N PROSRCCAP)
- ▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 58*



### Pro-Spray para águas residuais

Os modelos Pro-Spray são comercializados com tampas para águas residuais roxas instaladas de fábrica.

## PRO-SPRAY® - ESPECIFICAÇÕES DO CONSTRUTOR: ORDEM 1 + 2

1 Modelos	2 Opções
<b>PROS-00</b> = Adaptador de arbusto A	<b>(em branco)</b> = Nenhuma opção
<b>PROS-02</b> = Escamoteável de 5 cm	<b>CV</b> = Válvula antidreno instalada de fábrica (Somente para modelos escamoteáveis, modelos de 15 e 30 cm quando pedidos com válvulas anti-dreno serão fornecidos sem entrada lateral)
<b>PROS-03</b> = Escamoteável de 7,5 cm	<b>R</b> = Tampa do corpo de águas residuais instalada de fábrica (Arbusto moldado em roxo)
<b>PROS-04</b> = Escamoteável de 10 cm	
<b>PROS-06</b> = Escamoteável de 15 cm	
<b>PROS-06-NSI</b> = Escamoteável de 15 cm (sem entrada lateral)	
<b>PROS-12</b> = Escamoteável de 30 cm	
<b>PROS-12-NSI</b> = Escamoteável de 30 cm (sem entrada lateral)	

### Exemplos:

- PROS-04 = Escamoteável de 10 cm
- PROS-06 - CV = Elevação de 15 cm, válvula antidreno
- PROS-12 - CV - R = Elevação de 30 cm, válvula antidreno, tampa identificadora de água residual



### PROS-00

Altura retraído: 4 cm  
Tamanho da rosca: ½"



### PROS-02

Altura retraído: 10 cm  
Altura de evação: 5 cm  
Diâmetro exposto: 5,7 cm  
Tamanho da rosca: ½"



### PROS-03

Altura retraído: 12,7 cm  
Altura de evação: 7,5 cm  
Diâmetro exposto: 5,7 cm  
Tamanho da rosca: ½"



### PROS-04

Altura retraído: 15,5 cm  
Altura de evação: 10 cm  
Diâmetro exposto: 5,7 cm  
Tamanho da rosca: ½"



### [A] PROS-06

[B] **PROS-06-NSI**  
Altura retraído: 22 cm  
Altura de evação: 15 cm  
Diâmetro exposto: 5,7 cm  
Tamanho da rosca: ½"



### [A] PROS-12

[B] **PROS-12-NSI**  
Altura retraído: 41 cm  
Altura de evação: 30 cm  
Diâmetro exposto: 5,7 cm  
Tamanho da rosca: ½"



ASPERSORES  
ESCAMOTEÁVEIS

# PRS30

PRESSÃO REGULADA

Modelos: arbusto, 10 cm, 15 cm, 30 cm  
Pressão regulada a: 2,1 bar

## CARACTERÍSTICAS

- Aplicação: Residencial / Comercial
- Modelos: Arbusto, 10 cm, 15 cm e 30 cm
- Versão sem entrada lateral (NSI) disponível em 15 cm e 30 cm
- Tampa de identificação marrom para fácil identificação em campo
- Período de garantia: 5 anos
- ▶ Selo de vedação co-moldado
- ▶ Tampa do corpo não vazará sob condições de altas pressões
- ▶ Mola altamente resistente

## ESPECIFICAÇÕES DE OPERAÇÃO

- Faixa de pressão recomendada: 1 a 7,0 bar; 100 a 700 kPa

## OPÇÕES INSTALADAS NA FÁBRICA

- Válvula anti-dreno (até 4,3 m de cota máxima)
- Válvula anti-dreno disponível nos modelos de 10 cm, 15 cm e 30 cm
- Tampa identificadora de águas residuais

## OPÇÕES INSTALADAS PELO UTILIZADOR

- Tampa à prova de vandalismo (P/N PROS-PRS30-VPC)
- Válvula anti-dreno (até 4,3 m de cota máxima; P/N 457400)
- Tampa identificadora de águas residuais (P/N 458560)
- Cobertura de encaixar para águas residuais (P/N PROSRCCAP)
- ▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 58*



### PRS30 para águas residuais

Os modelos PRS30 são comercializados com tampas para águas residuais roxas instaladas de fábrica.



### Soluções relacionadas: funciona melhor com

Bocais de Arcos Fixos e Bocais Ajustáveis do Pro-Spray trabalham melhor com o PRS30

## PRS30 – ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2

1 Modelo	2 Opções
<b>PROS-00-PRS30</b> = Adaptador de arbustos regulado para 2,1 bar	<b>(em branco)</b> = Nenhuma opção
<b>PROS-04-PRS30</b> = Escamoteável de 10 cm regulada para 2,1 bar	<b>CV</b> = Válvula antidreno instalada de fábrica ( <i>Somente modelos de escamoteáveis, modelos 15 cm e 30 cm encomendados como CV são fornecidos sem entrada lateral</i> )
<b>PROS-06-PRS30</b> = Escamoteável de 15 cm regulada para 2,1 bar	<b>R</b> = Tampa do corpo de águas residuais instalada de fábrica ( <i>Arbusto moldado em roxo</i> )
<b>PRO-06-NSI-PRS30</b> = Escamoteável de 15 cm regulada para 2,1 bar (sem entrada lateral)	
<b>PROS-12-PRS30</b> = Escamoteável de 30 cm regulada para 2,1 bar	
<b>PROS-12-NSI-PRS30</b> = Escamoteável de 30 cm regulada para 2,1 bar (sem entrada lateral)	

### Exemplos:

**PROS-04-PRS30** = Escamoteável de 10 cm regulada a 2,1 bar

**PROS-06-PRS30 - CV** = Escamoteável de 15 cm regulada a 2,1 bar, válvula antidreno

**PROS-12-PRS30 - CV - R - 10A** = Escamoteável de 30 cm regulada a 2,1 bar, válvula antidreno, tampa do corpo para águas residuais e bocal ajustável de 3,0 m



**PROS-00-PRS30**  
Altura retraído: 11 cm  
Tamanho da rosca: 1/2"



**PROS-04-PRS30**  
Altura retraído: 15,5 cm  
Altura de elevação: 10 cm  
Diâmetro exposto: 5,7 cm  
Tamanho da rosca: 1/2"



**[A] PROS-06-PRS30**  
**[B] PROS-06-NSI-PRS30**  
Altura retraído: 22 cm  
Altura de elevação: 15 cm  
Diâmetro exposto: 5,7 cm  
Tamanho da rosca: 1/2"



**[A] PROS-12-PRS30**  
**[B] PROS-12-NSI-PRS30**  
Altura retraído: 41 cm  
Altura de elevação: 30 cm  
Diâmetro exposto: 5,7 cm  
Tamanho da rosca: 1/2"



# PRS40

PRESSÃO REGULADA

Modelos: **arbusto, 10 cm, 15 cm, 30 cm**  
 Pressão regulada a: **2,8 bar; 280 kPa**

## CARACTERÍSTICAS

- Modelos: arbusto, 10, 15 e 30 cm de elevação
- Tampa identificadora cinza para facilitar a visualização no campo
- Inovador desenho direcional do tampão de descarga
- Série sem entrada lateral garantindo a instalação adequada com a válvula anti-dreno
- Válvula anti-dreno instalada com cota máxima de até 4,3 m
- Período de garantia: 5 anos
- ▶ Selo de vedação co-moldado
- ▶ Tampa do corpo não vazará sob condições de altas pressões
- ▶ Mola altamente resistente

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Pressão de serviço recomendada: 1 a 7,0 bar; 100 a 700 kPa

## OPÇÕES INSTALADAS DE FÁBRICA

- Tampa identificadora de águas residuais

## OPÇÕES INSTALADAS PELO UTILIZADOR

- Tampa identificadora de águas residuais (P/N 458562)
- Cobertura de encaixar para águas residuais (P/N PROSR CCAP)
- ▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 58*



### PRS40 para águas residuais

Os modelos PRS40 são comercializados com tampas para águas residuais roxas instaladas de fábrica.



### Soluções relacionadas: MP Rotator

PRS 40 é concebido especificamente para o MP Rotator.



**PROS-00-PRS40**  
 Altura retraído: 11 cm  
 Tamanho da rosca: ½"



**PROS-04-PRS40-CV**  
 Altura retraído: 15,5 cm  
 Altura de elevação: 10 cm  
 Diâmetro exposto: 5,7 cm  
 Tamanho da rosca: ½"



**PROS-06-PRS40-CV**  
 Altura retraído: 22,5 cm  
 Altura de elevação: 15 cm  
 Diâmetro exposto: 5,7 cm  
 Tamanho da rosca: ½"



**PROS-12-PRS40-CV**  
 Altura retraído: 41 cm  
 Altura de elevação: 30 cm  
 Diâmetro exposto: 5,7 cm  
 Tamanho da rosca: ½"

ASPERSORES  
 ESCAMOTEÁVEIS

## PRS40 – ESPECIFICAÇÕES DO CONSTRUTOR: ORDEM 1 + 2

1 Modelo	2 Opções
<b>PROS-00-PRS40</b> = Adaptador de arbustos regulado para 2,8 bar	<b>(em branco)</b> = Nenhuma opção <b>R</b> = Tampa do corpo de águas residuais instalada de fábrica ( <i>Arbusto moldado em roxo</i> )
<b>PROS-04-PRS40-CV</b> = Escamoteável de 10 cm regulada para 2,8 bar	
<b>PROS-06-PRS40-CV</b> = Escamoteável de 15 cm regulada para 2,8 bar	
<b>PROS-12-PRS40-CV</b> = Escamoteável de 30 cm regulada para 2,8 bar	

### Exemplos:

- PROS-04-PRS40 = Escamoteável de 10 cm regulada a 2,8 bar
- PROS-06-PRS40 - CV = Escamoteável de 15 cm 2,8 bar, válvula antidreno
- PROS-12-PRS40 - CV - R = Escamoteável de 30 cm regulada a 2,8 bar, válvula antidreno, tampa do corpo púrpura para águas residuais
- PROS-06-PRS40 - CV - MP200090 = Escamoteável de 15 cm regulada a 2,8 bar, válvula antidreno com MP 2000 90-210°

# BOCAIS

BOCAIS



# BOCAIS AJUSTÁVEIS PRECISION DISTRIBUTION CONTROL™

## CARACTERÍSTICAS

- Arestas perfeitas e bem definidas
- Taxa de precipitação proporcional em cada bocal do 8A ao 17A
- Topo aderente fácil para ajustes simples
- A distribuição por igual resulta em uma cobertura melhor
- Os bocais ajustáveis Pro de 1,2 m e 1,8 m fornecem flexibilidade adicional
- Codificados por cores para identificação fácil no campo
- Ajustável de 0° a 360°

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Pressão de funcionamento recomendada: 2,1 bar; 210 kPa
- Especifique o novo Pro-Spray® PRS30 escamoteável para regulação de pressão exata de 2,1 bar; 210 kPa



**Bocal 4A**  
Raio: 1,2 m



**Bocal 6A**  
Raio: 1,8 m



**Bocal 8A**  
Raio: 2,4 m



**Bocal 10A**  
Raio: 3,0 m



**Bocal 12A**  
Raio: 3,6 m



**Bocal 15A**  
Raio: 4,5 m



**Bocal 17A**  
Raio: 5,2 m



**TABELA DE DESEMPENHO DOS BOCAIS AJUSTÁVEIS PRECISION DISTRIBUTION CONTROL™**

**4A** Raio de 1,2 m  
● Verde claro Ajustável de 0° a 360°  
Trajetória: 0°

**6A** Raio de 1,8 m  
● Azul claro Ajustável de 0° a 360°  
Trajetória: 0°

**8A** Raio de 2,4 m  
● Marrom Ajustável de 0° a 360°  
Trajetória: 0°

Arco	Pressão		Raio		Vazão		Prec mm/h		Raio		Vazão		Prec mm/h		Raio		Vazão		Prec mm/h				
	bar	kPa	m	m³/h	l/min	■	▲	m	m³/h	l/min	■	▲	m	m³/h	l/min	■	▲	m	m³/h	l/min	■	▲	
45° ▶	1,0	100	0,9	0,02	0,31	187	216	1,5	0,03	0,54	117	136	2,0	0,04	0,62	77	89						
	1,5	150	1,0	0,02	0,39	178	206	1,6	0,04	0,60	108	124	2,2	0,04	0,72	72	83						
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>1,2</b>	<b>0,03</b>	<b>0,48</b>	<b>167</b>	<b>193</b>	<b>1,8</b>	<b>0,04</b>	<b>0,65</b>	<b>98</b>	<b>114</b>	<b>2,4</b>	<b>0,05</b>	<b>0,83</b>	<b>67</b>	<b>77</b>						
	2,5	250	1,3	0,03	0,56	158	183	1,9	0,04	0,70	92	106	2,6	0,05	0,91	63	73						
	3,0	300	1,4	0,04	0,64	149	172	2,1	0,05	0,75	86	99	2,9	0,06	1,01	59	68						
90° ◐	1,0	100	0,9	0,02	0,31	93	108	1,5	0,06	1,08	116	134	2,0	0,07	1,24	77	89						
	1,5	150	1,0	0,02	0,39	89	103	1,6	0,07	1,21	109	126	2,2	0,09	1,44	72	83						
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>1,2</b>	<b>0,03</b>	<b>0,48</b>	<b>84</b>	<b>97</b>	<b>1,8</b>	<b>0,08</b>	<b>1,35</b>	<b>102</b>	<b>118</b>	<b>2,4</b>	<b>0,10</b>	<b>1,65</b>	<b>67</b>	<b>77</b>						
	2,5	250	1,3	0,03	0,56	79	91	1,9	0,09	1,47	97	112	2,6	0,11	1,82	63	73						
	3,0	300	1,4	0,04	0,64	75	86	2,1	0,10	1,61	92	106	2,9	0,12	2,02	59	68						
120° ◑	1,0	100	0,9	0,06	0,97	221	255	1,5	0,08	1,26	102	118	2,0	0,10	1,66	77	89						
	1,5	150	1,0	0,07	1,10	188	217	1,6	0,09	1,43	97	112	2,2	0,11	1,92	72	83						
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>1,2</b>	<b>0,07</b>	<b>1,25</b>	<b>162</b>	<b>187</b>	<b>1,8</b>	<b>0,10</b>	<b>1,61</b>	<b>91</b>	<b>105</b>	<b>2,4</b>	<b>0,13</b>	<b>2,20</b>	<b>67</b>	<b>77</b>						
	2,5	250	1,3	0,08	1,36	146	168	1,9	0,11	1,76	87	100	2,6	0,15	2,43	63	73						
	3,0	300	1,4	0,09	1,49	131	151	2,1	0,12	1,93	82	95	2,9	0,16	2,69	59	68						
180° ◒	1,0	100	0,9	0,07	1,18	178	206	1,5	0,10	1,70	92	106	2,0	0,15	2,49	77	89						
	1,5	150	1,0	0,08	1,38	157	181	1,6	0,12	1,96	88	102	2,2	0,17	2,87	72	83						
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>1,2</b>	<b>0,10</b>	<b>1,60</b>	<b>139</b>	<b>160</b>	<b>1,8</b>	<b>0,13</b>	<b>2,24</b>	<b>84</b>	<b>97</b>	<b>2,4</b>	<b>0,20</b>	<b>3,30</b>	<b>67</b>	<b>77</b>						
	2,5	250	1,3	0,11	1,78	127	146	1,9	0,15	2,47	81	94	2,6	0,22	3,65	63	73						
	3,0	300	1,4	0,12	1,98	115	133	2,1	0,16	2,72	78	90	2,9	0,24	4,03	59	68						
240° ◓	1,0	100	0,9	0,12	1,94	220	254	1,5	0,15	2,44	99	114	2,0	0,20	3,32	77	89						
	1,5	150	1,0	0,13	2,24	192	221	1,6	0,17	2,83	96	111	2,2	0,23	3,83	72	83						
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>1,2</b>	<b>0,16</b>	<b>2,59</b>	<b>168</b>	<b>194</b>	<b>1,8</b>	<b>0,20</b>	<b>3,28</b>	<b>92</b>	<b>107</b>	<b>2,4</b>	<b>0,26</b>	<b>4,40</b>	<b>67</b>	<b>77</b>						
	2,5	250	1,3	0,17	2,86	153	177	1,9	0,22	3,63	89	103	2,6	0,29	4,86	63	73						
	3,0	300	1,4	0,19	3,17	139	160	2,1	0,24	4,03	86	99	2,9	0,32	5,38	59	68						
270° ◔	1,0	100	0,9	0,13	2,09	211	244	1,5	0,18	3,08	111	128	2,0	0,22	3,73	77	89						
	1,5	150	1,0	0,14	2,40	183	211	1,6	0,21	3,52	106	122	2,2	0,26	4,31	72	83						
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>1,2</b>	<b>0,16</b>	<b>2,75</b>	<b>159</b>	<b>183</b>	<b>1,8</b>	<b>0,24</b>	<b>4,02</b>	<b>101</b>	<b>116</b>	<b>2,4</b>	<b>0,30</b>	<b>4,95</b>	<b>67</b>	<b>77</b>						
	2,5	250	1,3	0,18	3,02	144	166	1,9	0,27	4,42	97	112	2,6	0,33	5,47	63	73						
	3,0	300	1,4	0,20	3,33	130	150	2,1	0,29	4,87	92	107	2,9	0,36	6,05	59	68						
360° ●	1,0	100	0,9	0,14	2,26	171	197	1,5	0,21	3,57	96	111	2,0	0,30	4,97	77	89						
	1,5	150	1,0	0,16	2,60	148	171	1,6	0,24	4,07	92	106	2,2	0,34	5,75	72	83						
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>1,2</b>	<b>0,18</b>	<b>2,98</b>	<b>129</b>	<b>149</b>	<b>1,8</b>	<b>0,28</b>	<b>4,62</b>	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>2,4</b>	<b>0,40</b>	<b>6,61</b>	<b>67</b>	<b>77</b>						
	2,5	250	1,3	0,20	3,29	117	135	1,9	0,30	5,06	83	96	2,6	0,44	7,29	63	73						
	3,0	300	1,4	0,22	3,63	106	122	2,1	0,33	5,56	79	92	2,9	0,48	8,07	59	68						

**Negrito** = Pressão recomendada

**Nota:** o Pro-Spray PRS-30 foi construído com regulagem de pressão de saída máxima de 2,1 bar; 210 kPa. Pode ser necessário ajustar o raio para alcançar os valores mostrados na tabela.

TABELA DE DESEMPENHO DOS BOCAIS AJUSTÁVEIS PRECISION DISTRIBUTION CONTROL™

**10A** Raio de 3,0 m  
Ajustável de 0° a 360°  
Trajetória: 15°  
● Ver melho

**12A** Raio de 3,7 m  
Ajustável de 0° a 360°  
Trajetória: 28°  
● Verde

**15A** Raio de 4,6 m  
Ajustável de 0° a 360°  
Trajetória: 28°  
● Preto

Arco	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h		Raio m	Vazão		Prec mm/h		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲		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	4,0	0,08	1,27	38	43
	1,5	150	2,8	0,05	0,80	49	57	3,4	0,06	0,97	40	46	4,3	0,09	1,51	39	45
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>3,0</b>	<b>0,06</b>	<b>0,94</b>	<b>49</b>	<b>56</b>	<b>3,7</b>	<b>0,07</b>	<b>1,23</b>	<b>44</b>	<b>51</b>	<b>4,6</b>	<b>0,11</b>	<b>1,79</b>	<b>40</b>	<b>46</b>
	2,5	250	3,2	0,06	1,06	48	56	3,9	0,09	1,44	46	54	4,9	0,12	2,00	40	46
	3,0	300	3,5	0,07	1,18	47	54	4,1	0,10	1,68	48	56	5,2	0,14	2,25	40	46
90° ◑	1,0	100	2,6	0,08	1,35	49	56	3,2	0,09	1,46	34	40	4,0	0,15	2,53	38	43
	1,5	150	2,8	0,10	1,61	49	57	3,4	0,12	1,93	40	46	4,3	0,18	3,03	39	45
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>3,0</b>	<b>0,11</b>	<b>1,89</b>	<b>49</b>	<b>56</b>	<b>3,7</b>	<b>0,15</b>	<b>2,46</b>	<b>44</b>	<b>51</b>	<b>4,6</b>	<b>0,21</b>	<b>3,57</b>	<b>40</b>	<b>46</b>
	2,5	250	3,2	0,13	2,11	48	56	3,9	0,17	2,88	46	54	4,9	0,24	4,01	40	46
	3,0	300	3,5	0,14	2,37	47	54	4,1	0,20	3,36	48	56	5,2	0,27	4,50	40	46
120° ◐	1,0	100	2,6	0,11	1,80	49	56	3,2	0,12	1,94	34	40	4,0	0,20	3,38	38	43
	1,5	150	2,8	0,13	2,14	49	57	3,4	0,15	2,58	40	46	4,3	0,24	4,03	39	45
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>3,0</b>	<b>0,15</b>	<b>2,52</b>	<b>49</b>	<b>56</b>	<b>3,7</b>	<b>0,20</b>	<b>3,28</b>	<b>44</b>	<b>51</b>	<b>4,6</b>	<b>0,29</b>	<b>4,76</b>	<b>40</b>	<b>46</b>
	2,5	250	3,2	0,17	2,82	48	56	3,9	0,23	3,84	46	54	4,9	0,32	5,34	40	46
	3,0	300	3,5	0,19	3,16	47	54	4,1	0,27	4,48	48	56	5,2	0,36	6,00	40	46
180° ◓	1,0	100	2,6	0,16	2,71	49	56	3,2	0,17	2,91	34	40	4,0	0,30	5,07	38	43
	1,5	150	2,8	0,19	3,21	49	57	3,4	0,23	3,86	40	46	4,3	0,36	6,05	39	45
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>3,0</b>	<b>0,23</b>	<b>3,78</b>	<b>49</b>	<b>56</b>	<b>3,7</b>	<b>0,30</b>	<b>4,92</b>	<b>44</b>	<b>51</b>	<b>4,6</b>	<b>0,43</b>	<b>7,14</b>	<b>40</b>	<b>46</b>
	2,5	250	3,2	0,25	4,23	48	56	3,9	0,35	5,76	46	54	4,9	0,48	8,02	40	46
	3,0	300	3,5	0,28	4,73	47	54	4,1	0,40	6,71	48	56	5,2	0,54	9,00	40	46
240° ◒	1,0	100	2,6	0,22	3,61	49	56	3,2	0,23	3,88	34	40	4,0	0,41	6,76	38	43
	1,5	150	2,8	0,26	4,28	49	57	3,4	0,31	5,15	40	46	4,3	0,48	8,07	39	45
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>3,0</b>	<b>0,30</b>	<b>5,03</b>	<b>49</b>	<b>56</b>	<b>3,7</b>	<b>0,39</b>	<b>6,56</b>	<b>44</b>	<b>51</b>	<b>4,6</b>	<b>0,57</b>	<b>9,52</b>	<b>40</b>	<b>46</b>
	2,5	250	3,2	0,34	5,64	48	56	3,9	0,46	7,68	46	54	4,9	0,64	10,69	40	46
	3,0	300	3,5	0,38	6,31	47	54	4,1	0,54	8,95	48	56	5,2	0,72	12,00	40	46
270° ◑	1,0	100	2,6	0,24	4,06	49	56	3,2	0,26	4,37	34	40	4,0	0,46	7,60	38	43
	1,5	150	2,8	0,29	4,82	49	57	3,4	0,35	5,80	40	46	4,3	0,54	9,08	39	45
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>3,0</b>	<b>0,34</b>	<b>5,66</b>	<b>49</b>	<b>56</b>	<b>3,7</b>	<b>0,44</b>	<b>7,38</b>	<b>44</b>	<b>51</b>	<b>4,6</b>	<b>0,64</b>	<b>10,71</b>	<b>40</b>	<b>46</b>
	2,5	250	3,2	0,38	6,34	48	56	3,9	0,52	8,65	46	54	4,9	0,72	12,03	40	46
	3,0	300	3,5	0,43	7,10	47	54	4,1	0,60	10,07	48	56	5,2	0,81	13,50	40	46
360° ●	1,0	100	2,6	0,32	5,41	49	56	3,2	0,35	5,83	34	40	4,0	0,61	10,13	38	43
	1,5	150	2,8	0,39	6,43	49	57	3,4	0,46	7,73	40	46	4,3	0,73	12,10	39	45
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>3,0</b>	<b>0,45</b>	<b>7,55</b>	<b>49</b>	<b>56</b>	<b>3,7</b>	<b>0,59</b>	<b>9,84</b>	<b>44</b>	<b>51</b>	<b>4,6</b>	<b>0,86</b>	<b>14,28</b>	<b>40</b>	<b>46</b>
	2,5	250	3,2	0,51	8,45	48	56	3,9	0,69	11,53	46	54	4,9	0,96	16,03	40	46
	3,0	300	3,5	0,57	9,47	47	54	4,1	0,81	13,43	48	56	5,2	1,08	18,00	40	46

**Negrito** = Pressão recomendada

**Nota:** o Pro-Spray PRS-30 foi construído com regulagem de pressão de saída máxima de 2,1 bar; 210 kPa. Pode ser necessário ajustar o raio para alcançar os valores mostrados na tabela.

**TABELA DE DESEMPENHO DOS BOCAIS AJUSTÁVEIS  
PRECISION DISTRIBUTION CONTROL™**

**17A** Raio de 5,2 m  
Ajustável de 0° a 360°  
● Cinza Trajetória: 28°

Arco	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
45° ▶	1,0	100	4,6	0,10	1,68	38	43
	1,5	150	4,9	0,12	1,94	38	44
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>5,2</b>	<b>0,13</b>	<b>2,23</b>	<b>39</b>	<b>45</b>
	2,5	250	5,5	0,15	2,46	39	45
	3,0	300	5,8	0,16	2,72	39	45
90° ◐	1,0	100	4,6	0,20	3,36	38	43
	1,5	150	4,9	0,23	3,88	38	44
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>5,2</b>	<b>0,27</b>	<b>4,45</b>	<b>39</b>	<b>45</b>
	2,5	250	5,5	0,30	4,92	39	45
	3,0	300	5,8	0,33	5,44	39	45
120° ◑	1,0	100	4,6	0,27	4,48	38	43
	1,5	150	4,9	0,31	5,17	38	44
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>5,2</b>	<b>0,36</b>	<b>5,94</b>	<b>39</b>	<b>45</b>
	2,5	250	5,5	0,39	6,56	39	45
	3,0	300	5,8	0,43	7,25	39	45
180° ◒	1,0	100	4,6	0,40	6,71	38	43
	1,5	150	4,9	0,47	7,75	38	44
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>5,2</b>	<b>0,53</b>	<b>8,91</b>	<b>39</b>	<b>45</b>
	2,5	250	5,5	0,59	9,83	39	45
	3,0	300	5,8	0,65	10,87	39	45
240° ◓	1,0	100	4,6	0,54	8,95	38	43
	1,5	150	4,9	0,62	10,34	38	44
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>5,2</b>	<b>0,71</b>	<b>11,88</b>	<b>39</b>	<b>45</b>
	2,5	250	5,5	0,79	13,11	39	45
	3,0	300	5,8	0,87	14,50	39	45
270° ◔	1,0	100	4,6	0,60	10,07	38	43
	1,5	150	4,9	0,70	11,63	38	44
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>5,2</b>	<b>0,80</b>	<b>13,36</b>	<b>39</b>	<b>45</b>
	2,5	250	5,5	0,89	14,75	39	45
	3,0	300	5,8	0,98	16,31	39	45
360° ●	1,0	100	4,6	0,81	13,43	38	43
	1,5	150	4,9	0,93	15,51	38	44
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>5,2</b>	<b>1,07</b>	<b>17,82</b>	<b>39</b>	<b>45</b>
	2,5	250	5,5	1,18	19,67	39	45
	3,0	300	5,8	1,30	21,75	39	45

**Negrito** = Pressão recomendada

**Nota:** o Pro-Spray PRS-30 foi construído com regulagem de pressão de saída máxima de 2,1 bar; 210 kPa. Pode ser necessário ajustar o raio para alcançar os valores mostrados na tabela.

Bocais ajustáveis Precision Distribution Control™





# BOCAIS DE ARCO FIXO PRO-SPRAY®

## CARACTERÍSTICAS

- Codificados por cores, para identificação fácil no campo
- O tamanho ideal das gotas minimiza a formação de neblina e maximiza a uniformidade

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Pressão de funcionamento recomendada: 2,1 bar; 210 kPa
- Especifique o novo aspersor escamoteável Pro-Spray® PRS30 para uma regulagem de pressão rigorosa de 2,1 bar; 210 kPa

BOCAIS PRO-SPRAY®						
Arco	5	8	10	12	15	17
Q						
T	Utilizar bocal 4A ou 6A					Utilizar bocal 17A
H						
TT	Utilizar bocal 4A ou 6A	Utilizar bocal 8A	Utilizar bocal 10A			Utilizar bocal 17A
TQ	Utilizar bocal 4A ou 6A	Utilizar bocal 8A	Utilizar bocal 10A			Utilizar bocal 17A
S						Utilizar bocal 17A
	(1,5 m)	(2,4 m)	(3,0 m)	(3,7 m)	(4,6 m)	(5,2 m)

## DADOS DE DESEMPENHO DE BOCAIS DE ARCO FIXO PRO-SPRAY®

**5**●  
AzulRaio de 1,5 m  
Fixo: ¼, ½, completo  
Trajetória: 0°**8**●  
MarromRaio de 2,4 m  
Fixo: ¼, ½, completo  
Trajetória: 0°**10**●  
VermelhoRaio de 3,0 m  
Fixo: ¼, ½, completo  
Trajetória: 15°

Arco	Posição	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h		Raio m	Vazão		Prec mm/h		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
		bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲		m³/h	l/min	■	▲		m³/h	l/min	■	▲
90° 	Q	1,0	100	1,1	0,02	0,30	60	69	1,7	0,04	0,62	51	59	2,4	0,07	1,08	45	52
		1,5	150	1,3	0,02	0,38	54	62	2,1	0,05	0,84	46	53	2,7	0,08	1,33	44	50
		2,0	200	1,5	0,03	0,45	48	55	2,4	0,06	1,00	42	48	3,0	0,09	1,53	41	47
		<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>1,5</b>	<b>0,03</b>	<b>0,46</b>	<b>49</b>	<b>57</b>	<b>2,4</b>	<b>0,06</b>	<b>1,03</b>	<b>43</b>	<b>49</b>	<b>3,0</b>	<b>0,09</b>	<b>1,57</b>	<b>42</b>	<b>48</b>
		2,5	250	1,7	0,03	0,51	42	49	2,7	0,07	1,13	37	43	3,3	0,10	1,71	38	44
120° 	T	1,0	100	Utilize o bocal 4A ou 6A da Hunter					1,7	0,05	0,83	51	59	2,4	0,09	1,44	45	52
		1,5	150						2,1	0,07	1,12	46	53	2,7	0,11	1,77	44	50
		2,0	200						2,4	0,08	1,33	42	48	3,0	0,12	2,04	41	47
		<b>2,1</b>	<b>210</b>						<b>2,4</b>	<b>0,08</b>	<b>1,37</b>	<b>43</b>	<b>49</b>	<b>3,0</b>	<b>0,13</b>	<b>2,09</b>	<b>42</b>	<b>48</b>
		2,5	250						2,7	0,09	1,51	37	43	3,3	0,14	2,28	38	44
180° 	H	1,0	100	1,1	0,04	0,60	60	69	1,7	0,08	1,33	55	64	2,4	0,13	2,17	45	52
		1,5	150	1,3	0,05	0,76	54	62	2,1	0,10	1,69	46	53	2,7	0,16	2,65	44	50
		2,0	200	1,5	0,05	0,90	48	55	2,4	0,12	1,99	42	48	3,0	0,18	3,06	41	47
		<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>1,5</b>	<b>0,06</b>	<b>0,92</b>	<b>49</b>	<b>57</b>	<b>2,4</b>	<b>0,12</b>	<b>2,05</b>	<b>43</b>	<b>49</b>	<b>3,0</b>	<b>0,19</b>	<b>3,14</b>	<b>42</b>	<b>48</b>
		2,5	250	1,7	0,06	1,02	42	49	2,7	0,14	2,27	37	43	3,3	0,21	3,43	38	44
240° 	TT	1,0	100	Utilize o bocal 4A ou 6A da Hunter					Utilize o bocal 8A da Hunter					Utilize o bocal 10A da Hunter				
		1,5	150															
		2,0	200															
		<b>2,1</b>	<b>210</b>															
		2,5	250															
270° 	TQ	1,0	100	Utilize o bocal 4A ou 6A da Hunter					Utilize o bocal 8A da Hunter					Utilize o bocal 10A da Hunter				
		1,5	150															
		2,0	200															
		<b>2,1</b>	<b>210</b>															
		2,5	250															
360° 	S	1,0	100	1,1	0,07	1,2	60	69	1,7	0,16	2,67	55	64	2,4	0,26	4,33	45	52
		1,5	150	1,3	0,09	1,52	54	62	2,1	0,20	3,37	46	53	2,7	0,32	5,31	44	50
		2,0	200	1,5	0,11	1,79	48	55	2,4	0,24	3,99	42	48	3,0	0,37	6,13	41	47
		<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>1,5</b>	<b>0,11</b>	<b>1,85</b>	<b>49</b>	<b>57</b>	<b>2,4</b>	<b>0,25</b>	<b>4,10</b>	<b>43</b>	<b>49</b>	<b>3,0</b>	<b>0,38</b>	<b>6,28</b>	<b>42</b>	<b>48</b>
		2,5	250	1,7	0,12	2,04	42	49	2,7	0,27	4,54	37	43	3,3	0,41	6,85	38	44

Negrito = Pressão recomendada

**DADOS DE DESEMPENHO DE BOCAIS DE ARCO FIXO PRO-SPRAY®**

**12** Raio de 3,7 m  
 Fixo: ¼, ½, ¾, completo  
 Trajetória: 28°  
 ● Verde

**15** Raio de 4,6 m  
 Fixo: ¼, ½, ¾, completo  
 Trajetória: 28°  
 ● Preto

**17** Raio de 5,2 m  
 Fixo: ¼, ½  
 Trajetória: 28°  
 ● Cinza

Arco	Posição	Pressão		Raio			Vazão		Prec. mm/h		Raio			Vazão			Prec. mm/h		Raio			Vazão			Prec. mm/h			
		bar	kPa	m	m³/h	l/min	■	▲	m	m³/h	l/min	■	▲	m	m³/h	l/min	■	▲	m	m³/h	l/min	■	▲					
90°	Q	1,0	100	3,0	0,10	1,58	42	49	3,9	0,15	2,50	39	46	4,7	0,19	3,17	34	40	4,9	0,23	3,88	39	45	5,2	0,27	4,48	40	46
		1,5	150	3,4	0,12	2,00	42	48	4,2	0,18	3,06	42	48	4,9	0,23	3,88	39	45	5,2	0,27	4,48	40	46	5,5	0,30	5,01	40	46
		2,0	200	3,7	0,14	2,37	41	48	4,6	0,21	3,54	40	46	5,2	0,27	4,48	40	46	5,5	0,30	5,01	40	46	5,5	0,30	5,01	40	46
		<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>3,7</b>	<b>0,15</b>	<b>2,43</b>	<b>43</b>	<b>49</b>	<b>4,6</b>	<b>0,22</b>	<b>3,62</b>	<b>41</b>	<b>47</b>	<b>5,2</b>	<b>0,28</b>	<b>4,59</b>	<b>41</b>	<b>47</b>	<b>5,2</b>	<b>0,28</b>	<b>4,59</b>	<b>41</b>	<b>47</b>	<b>5,2</b>	<b>0,28</b>	<b>4,59</b>	<b>41</b>	<b>47</b>
		2,5	250	4,0	0,16	2,69	40	47	4,9	0,24	3,95	40	46	5,5	0,30	5,01	40	46	5,5	0,30	5,01	40	46	5,5	0,30	5,01	40	46
120°	T	1,0	100	3,0	0,13	2,11	42	49	3,9	0,20	3,33	39	46	Utilize o bocal 17A da Hunter														
		1,5	150	3,4	0,16	2,67	42	48	4,2	0,24	4,08	42	48															
		2,0	200	3,7	0,19	3,16	41	48	4,6	0,28	4,71	40	46															
		<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>3,7</b>	<b>0,19</b>	<b>3,25</b>	<b>43</b>	<b>49</b>	<b>4,6</b>	<b>0,29</b>	<b>4,83</b>	<b>41</b>	<b>47</b>															
		2,5	250	4,0	0,22	3,59	40	47	4,9	0,32	5,27	40	46															
180°	H	1,0	100	3,0	0,19	3,17	42	49	3,9	0,30	5,00	39	46	4,7	0,38	6,33	34	40	4,9	0,47	7,76	39	45	5,2	0,54	8,96	40	46
		1,5	150	3,4	0,24	4,01	42	48	4,2	0,37	6,12	42	48	4,9	0,47	7,76	39	45	5,2	0,54	8,96	40	46	5,5	0,60	10,01	40	46
		2,0	200	3,7	0,28	4,73	41	48	4,6	0,42	7,07	40	46	5,2	0,54	8,96	40	46	5,5	0,60	10,01	40	46	5,5	0,60	10,01	40	46
		<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>3,7</b>	<b>0,29</b>	<b>4,87</b>	<b>43</b>	<b>49</b>	<b>4,6</b>	<b>0,43</b>	<b>7,25</b>	<b>41</b>	<b>47</b>	<b>5,2</b>	<b>0,55</b>	<b>9,18</b>	<b>41</b>	<b>47</b>	<b>5,2</b>	<b>0,55</b>	<b>9,18</b>	<b>41</b>	<b>47</b>	<b>5,2</b>	<b>0,55</b>	<b>9,18</b>	<b>41</b>	<b>47</b>
		2,5	250	4,0	0,32	5,39	40	47	4,9	0,47	7,91	40	46	5,5	0,60	10,01	40	46	5,5	0,60	10,01	40	46	5,5	0,60	10,01	40	46
240°	TT	1,0	100	3	0,25	4,22	42	49	3,9	0,40	6,67	39	46	Utilize o bocal 17A da Hunter														
		1,5	150	3,4	0,32	5,34	42	48	4,2	0,49	8,16	42	48															
		2,0	200	3,7	0,38	6,31	41	48	4,6	0,57	9,43	40	46															
		<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>3,7</b>	<b>0,39</b>	<b>6,49</b>	<b>43</b>	<b>49</b>	<b>4,6</b>	<b>0,58</b>	<b>9,66</b>	<b>41</b>	<b>47</b>															
		2,5	250	4,0	0,43	7,18	40	47	4,9	0,63	10,54	40	46															
270°	TQ	1,0	100	3	0,29	4,75	42	49	3,9	0,45	7,50	39	46	Utilize o bocal 17A da Hunter														
		1,5	150	3,4	0,36	6,01	42	48	4,2	0,55	9,19	42	48															
		2,0	200	3,7	0,43	7,1	41	48	4,6	0,64	10,61	40	46															
		<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>3,7</b>	<b>0,44</b>	<b>7,3</b>	<b>43</b>	<b>49</b>	<b>4,6</b>	<b>0,65</b>	<b>10,87</b>	<b>41</b>	<b>47</b>															
		2,5	250	4	0,48	8,08	40	47	4,9	0,71	11,86	40	46															
360°	S	1,0	100	3	0,38	6,33	42	49	3,9	0,60	10,00	39	46	Utilize o bocal 17A da Hunter														
		1,5	150	3,4	0,48	8,01	42	48	4,2	0,73	12,25	42	48															
		2,0	200	3,7	0,57	9,47	41	48	4,6	0,85	14,14	40	46															
		<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>3,7</b>	<b>0,58</b>	<b>9,74</b>	<b>43</b>	<b>49</b>	<b>4,6</b>	<b>0,87</b>	<b>14,49</b>	<b>41</b>	<b>47</b>															
		2,5	250	4	0,65	10,78	40	47	4,9	0,95	15,81	40	46															

Negrito = Pressão recomendada

BOCAIS



# BOCAIS DE RAIOS CURTO

## CARACTERÍSTICAS



- Alta precisão para cobertura de espaços reduzidos
- Construído para aplicações em condições agressivas
- Disponíveis em raios de 0,6 m, 1,2 m e 1,8 m

### DADOS DE DESEMPENHO DOS BOCAIS DE RAIOS CURTO



● Bocal Marron claro

Arco	Pressão		Posição	Raio m	Vazão		Prec. mm/h	
	bar	kPa			m <sup>3</sup> /h	l/min	■	▲
90° 	1,0	100	2Q	0,6	0,01	0,23	153	177
	1,5	150		0,6	0,02	0,28	188	217
	2,0	200		0,6	0,02	0,33	217	250
	<b>2,1</b>	<b>210</b>		<b>0,6</b>	<b>0,02</b>	<b>0,33</b>	<b>222</b>	<b>257</b>
	2,5	250		0,6	0,02	0,36	242	280
180° 	1,0	100	2H	0,6	0,03	0,46	153	177
	1,5	150		0,6	0,03	0,56	188	217
	2,0	200		0,6	0,04	0,65	217	250
	<b>2,1</b>	<b>210</b>		<b>0,6</b>	<b>0,04</b>	<b>0,67</b>	<b>222</b>	<b>257</b>
	2,5	250		0,6	0,04	0,73	242	280

● Bocal Verde claro

Arco	Pressão		Posição	Raio m	Vazão		Prec. mm/h	
	bar	kPa			m <sup>3</sup> /h	l/min	■	▲
90° 	1,0	100	4Q	1,2	0,04	0,69	115	133
	1,5	150		1,2	0,05	0,77	128	147
	2,0	200		1,2	0,05	0,82	137	158
	<b>2,1</b>	<b>210</b>		<b>1,2</b>	<b>0,05</b>	<b>0,84</b>	<b>139</b>	<b>160</b>
	2,5	250		1,2	0,05	0,87	145	168
180° 	1,0	100	4H	1,2	0,08	1,39	115	133
	1,5	150		1,2	0,09	1,54	128	147
	2,0	200		1,2	0,10	1,65	137	158
	<b>2,1</b>	<b>210</b>		<b>1,2</b>	<b>0,10</b>	<b>1,67</b>	<b>139</b>	<b>160</b>
	2,5	250		1,2	0,10	1,74	145	168

● Bocal Azul claro

Arco	Pressão		Posição	Raio m	Vazão		Prec. mm/h	
	bar	kPa			m <sup>3</sup> /h	l/min	■	▲
90° 	1,0	100	6Q	1,8	0,11	1,84	136	157
	1,5	150		1,8	0,11	1,93	143	165
	2,0	200		1,8	0,12	2,00	148	171
	<b>2,1</b>	<b>210</b>		<b>1,8</b>	<b>0,12</b>	<b>2,01</b>	<b>149</b>	<b>172</b>
	2,5	250		1,8	0,22	2,06	152	176
180° 	1,0	100	6H	1,8	0,22	3,67	136	157
	1,5	150		1,8	0,22	3,86	143	165
	2,0	200		1,8	0,22	4,00	148	171
	<b>2,1</b>	<b>210</b>		<b>1,8</b>	<b>0,22</b>	<b>4,03</b>	<b>149</b>	<b>172</b>
	2,5	250		1,8	0,23	4,12	152	176

Negrito = Pressão recomendada



**Bocal 2Q**  
Raio: 0,6 m



**Bocal 2H**  
Raio: 0,6 m



**Bocal 4Q**  
Raio: 1,2 m



**Bocal 4H**  
Raio: 1,2 m



**Bocal 6Q**  
Raio: 1,8 m









**Bocal 6H**  
Raio: 1,8 m

# BOCAIS DE FAIXAS

## CARACTERÍSTICAS

- Alta precisão para irrigação controlada de ambientes internos
- Disponível em três diferentes versões de raios para total segurança de cobertura
- Construído para aplicações em condições agressivas

### DADOS DE DESEMPENHO DO BOCAL PADRÃO DE FAIXA

Arco	Pressão		Largura x comprimento m	Vazão	
	bar	kPa		m <sup>3</sup> /h	l/min
LCS-515 	1,0	100	1,2 x 4,2	0,10	1,7
	1,5	150	1,2 x 4,3	0,13	2,1
	2,0	200	1,5 x 4,5	0,15	2,4
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>1,5 x 4,5</b>	<b>0,15</b>	<b>2,5</b>
	2,5	250	1,5 x 4,5	0,16	2,7
RCS-515 	1,0	100	1,2 x 4,2	0,10	1,7
	1,5	150	1,2 x 4,3	0,13	2,1
	2,0	200	1,5 x 4,5	0,15	2,4
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>1,5 x 4,5</b>	<b>0,15</b>	<b>2,5</b>
	2,5	250	1,5 x 4,5	0,16	2,7
SS-530 	1,0	100	1,2 x 8,5	0,21	3,5
	1,5	150	1,5 x 9,0	0,25	4,2
	2,0	200	1,5 x 9,0	0,29	4,9
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>1,5 x 9,1</b>	<b>0,30</b>	<b>5,0</b>
	2,5	250	1,5 x 9,1	0,33	5,5
ES-515 	1,0	100	1,1 x 4,2	0,10	1,7
	1,5	150	1,2 x 4,3	0,13	2,1
	2,0	200	1,5 x 4,5	0,15	2,4
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>1,5 x 4,5</b>	<b>0,15</b>	<b>2,5</b>
	2,5	250	1,5 x 4,5	0,16	2,7
CS-530 	1,0	100	1,2 x 8,5	0,21	3,5
	1,5	150	1,5 x 9,0	0,25	4,2
	2,0	200	1,5 x 9,0	0,29	4,9
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>1,5 x 9,1</b>	<b>0,30</b>	<b>5,0</b>
	2,5	250	1,5 x 9,1	0,33	5,5
SS-918 	1,0	100	2,4 x 5,2	0,27	4,5
	1,5	150	2,7 x 5,5	0,33	5,5
	2,0	200	2,7 x 5,5	0,38	6,4
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>2,7 x 5,5</b>	<b>0,39</b>	<b>6,5</b>
	2,5	250	2,7 x 5,5	0,43	7,1

Negrito = Pressão recomendada



**Faixa de canto esquerdo**  
Retângulo: 1,5 m x 4,5 m



**Faixa de canto direito**  
Retângulo: 1,5 m x 4,5 m



**Faixa lateral**  
Retângulo: 1,5 m x 9,1 m



**Faixa lateral**  
Retângulo: 2,7 m x 5,5 m



**Faixa central**  
Retângulo: 1,5 m x 9,1 m





**Faixa final**  
Retângulo: 1,5 m x 4,5 m

# BOCAIS DE RAIOS ESTRIADOS

## CARACTERÍSTICAS

- Arco ajustável de 25° - 360°
- Disponível em 2 opções ajustáveis de raio
- Baixa taxa de aplicação evitando escorrimentos superficiais
- Múltiplos jatos promovem uma cobertura uniforme

### GRÁFICO DE DESEMPENHO DO BOCAL DO PULVERIZADOR DE JATO MODELO S-8A

Arco S-8A	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
90° 	1,0	100	2,1	0,05	0,9	52	60
	1,5	150	2,2	0,07	1,1	55	64
	2,0	200	2,4	0,08	1,4	57	66
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>2,4</b>	<b>0,09</b>	<b>1,4</b>	<b>57</b>	<b>66</b>
	2,5	250	2,6	0,10	1,6	58	67
180° 	1,0	100	2,1	0,12	1,9	55	63
	1,5	150	2,2	0,13	2,1	51	58
	2,0	200	2,4	0,14	2,3	47	54
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>2,4</b>	<b>0,14</b>	<b>2,3</b>	<b>46</b>	<b>53</b>
	2,5	250	2,6	0,15	2,4	44	50
360° 	1,0	100	2,1	0,24	4,0	56	65
	1,5	150	2,2	0,25	4,2	50	58
	2,0	200	2,4	0,26	4,4	45	52
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>2,4</b>	<b>0,26</b>	<b>4,4</b>	<b>44</b>	<b>51</b>
	2,5	250	2,6	0,27	4,6	41	47

Negrito = Pressão recomendada






**S-8A**  
Raio: 2,1 m a 2,6 m



**S-16A**  
Raio: 4,3 m a 5,3 m

### GRÁFICO DE DESEMPENHO DO BOCAL DO PULVERIZADOR DE JATO MODELO S-16A

Arco S-16A	Pressão		Raio m	Vazão		Prec mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
90° 	1,0	100	4,3	0,08	1,4	18	21
	1,5	150	4,6	0,10	1,6	18	21
	2,0	200	5,0	0,11	1,9	18	21
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>5,0</b>	<b>0,11</b>	<b>1,9</b>	<b>18</b>	<b>21</b>
	2,5	250	5,3	0,13	2,1	18	21
180° 	1,0	100	4,3	0,14	2,3	14	17
	1,5	150	4,6	0,17	2,8	15	18
	2,0	200	5,0	0,20	3,3	16	18
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>5,0</b>	<b>0,20</b>	<b>3,4</b>	<b>16</b>	<b>19</b>
	2,5	250	5,3	0,23	3,8	16	19
360° 	1,0	100	4,3	0,23	3,9	12	14
	1,5	150	4,6	0,30	5,0	14	16
	2,0	200	5,0	0,36	6,1	15	17
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>5,0</b>	<b>0,38</b>	<b>6,3</b>	<b>15</b>	<b>17</b>
	2,5	250	5,3	0,43	7,2	16	18

Negrito = Pressão recomendada

S-8A








# BOCAIS DE IRRIGAÇÃO LOCALIZADA

## CARACTERÍSTICAS

- Compensação da pressão garante uma descarga uniforme independente da pressão de entrada
- Fornece uma quantidade correta de água reduzindo escoamento superficial e perdas
- Bocal com rosca fêmea compatível para uso com o Pro-Spray®

### DADOS DE DESEMPENHO DOS BOCAIS DE VÁRIOS JATOS

Arco	Modelo	Vazão		Raio
		m³/h	l/min	
	MSBN-25Q	0,06	0,9	0,30
	MSBN-50Q	0,11	1,9	0,46
	MSBN-50H	0,11	1,9	0,30
	MSBN-10H	0,23	3,8	0,46
	MSBN-10F	0,23	3,8	0,30
	MSBN-20F	0,45	7,6	0,46

#### Observações:

Espaçamento típico de 0,6 a 1,2 m, Vazões apresentadas para pressões entre 1,0 e 4,8 bar.

Bocal Borbulhador Multi-Jato



## BOCAIS BORBULHADORES MULTI-JATOS



#### MSBN-25Q

Vazão: 0,06 m³/h  
Vazão: 0,9 l/min



#### MSBN-50Q/50H

Vazão: 0,11 m³/h  
Vazão: 1,9 l/min



#### MSBN-10H/10F


Vazão: 0,23 m³/h  
Vazão: 3,8 l/min



#### MSBN-20F

Vazão: 0,45 m³/h  
Vazão: 7,6 l/min

### DADOS DE DESEMPENHO DO PCN

	Modelo	Vazão		Padrão Tipo
		m³/h	l/min	
	25	0,06	0,9	Irrigação
	50	0,11	1,9	Irrigação
	10	0,23	3,8	Guarda-chuva
	20	0,46	7,6	Guarda-chuva

#### Observações:

Espaçamento típico de 0,6 a 1,2 m, Vazões apresentadas para pressões entre 1,0 e 4,8 bar.

PCN



## BOCAIS BORBULHADORES PCN



#### PCN-25

Vazão: 0,06 m³/h  
Vazão: 0,9 l/min



#### PCN-50

Vazão: 0,11 m³/h  
Vazão: 1,9 l/min



#### PCN-10

Vazão: 0,23 m³/h  
Vazão: 3,8 l/min



#### PCN-20

Vazão: 0,46 m³/h  
Vazão: 7,6 l/min

# BORBULHADORES

## CARACTERÍSTICAS

- Compensação da pressão garante descarga uniforme independente da pressão de entrada
- Entrada: Rosca Fêmea 1/2"
- Toda planta, arbusto ou árvore recebem a quantidade exata de água sem escorrimento superficial ou desperdício

### DADOS DE DESEMPENHO DO PCB

Modelo	Vazão		Padrão Tipo	
	m³/h	l/min		
	25	0,06	0,9	Irrigação
	50	0,11	1,9	Irrigação
	10	0,23	3,8	Guarda-chuva
	20	0,45	7,6	Guarda-chuva

#### Observações:

Espaçamento típico de 0,6 a 1,2 m, Vazões apresentadas para pressões entre 1,0 e 4,8 bar.

### PCB



### BOCAIS BORBULHADORES PCB



PCB



PCB-R

### DADOS DE DESEMPENHO DO AFB

Modelo	Vazão		Padrão Tipo	
	m³/h	l/min		
	AFB	< 0,45	< 7,6	Gotejamento/ Guarda-chuva

### AFB



### BOCAIS BORBULHADORES AJUSTÁVEIS AFB



AFB

### DADOS DE DESEMPENHO DOS BOCAIS DE JATOS DUPLOS 5-CST-B

Pressão	Raio		Vazão		
	bar	kPa	m	m³/h	l/min
	1,0	100	1,5	0,07	1,1
	1,5	150	1,5	0,07	1,2
	2,0	200	1,5	0,09	1,4
	<b>2,1</b>	<b>210</b>	<b>1,5</b>	<b>0,09</b>	<b>1,5</b>
	2,5	250	1,5	0,10	1,6

### 5-CST-B



### BOCAIS BORBULHADORES DE JATOS DUPLOS 5-CST-B



5-CST-B



## BOCAIS SPRAYS HUNTER

*Projetados para durar*

### CORPOS SPRAYS:

#### **Sempre funcionam sob pressão**

Com uma posição de liderança industrial com mais de 34,5 bar; 3450 kPa de pressão de ruptura, o Pro-Spray® é construído para trabalhar satisfatoriamente na maioria das necessidades dos sistemas de irrigação no mundo.

#### **Desenho de vedação inovador impede vazamentos**

A maioria dos corpos de sprays do mercado vazam quando a tampa é rosqueada com apenas ¼ de volta. O Pro-Spray pode trabalhar perfeitamente com apenas 1 volta de rosca da tampa sem vazamentos ou perda de desempenho.

### BOCAIS SPRAYS:

#### **Projetados para cobertura completa**

As bordas mais resistentes da indústria e distribuição uniforme em todo o raio resultam em um paisagismo mais saudável.

#### **Gotas maiores garantem um perfeito desempenho**

Os Pro-Sprays emitem os maiores tamanhos de gotas de água do mercado, dessa forma a água não é dispersada pelo vento ou retida por gramados mais espessos.





SEÇÃO 04:

# VÁLVULAS







# VÁLVULAS

## FUNÇÕES AVANÇADAS

### REGULAÇÃO DA PRESSÃO



#### CONTROLE DE FLUXO

Disponível em:  
PGV, ICV, IBV

Maximize a eficiência e prolongue a vida útil de um sistema regulando com precisão a vazão e a pressão para cada setor de irrigação.



#### IDENTIFICADOR DE ÁGUAS RESIDUAIS

Disponível em:  
PGV, ICV, IBV

As tampas roxas indicam os locais onde está sendo utilizada água não potável para irrigação.



#### SUPORTE ACCU-SYNC®

Disponível em:  
PGV, ICV, IBV

Evite as condições de sobrepressão dos aspersores e obtenha economias significativas de água com o novo regulador de pressão Accu-Sync da Hunter.



#### FILTER SENTRY™

Disponível em:  
ICV, IBV

O Filter Sentry mantém o filtro limpo com uma escova que desliza para cima e cobre o crivo completo quando a válvula se abre. E mais: a escova continua a escovar a parte superior do filtro durante o funcionamento da válvula. O Filter Sentry também pode ser adicionado depois da instalação da válvula.



## QUADRO COMPARATIVO

ESPECIFICAÇÕES RÁPIDAS	1" PGV E JAR TOP	PGV	ICV	ICV FILTER SENTRY™	IBV FILTER SENTRY™
TAMANHO	1" BSP	1½", 2" BSP	1", 1½", 2", 3" BSP	1", 1½", 2", 3" BSP	1", 1½", 2", 3" BSP
VAZÃO	(m³/h)	0,05-9,00	0,05-34,00	0,05-68,00	0,05-68,00
	(l/min)	0,7-150	0,7-570	0,4-1135	0,4-1135
CARACTERÍSTICAS					
TAMPA PARAFUSADA	●	●	●	●	
ASSENTO E DIAFRAGMA EM EPDM			Padrão	Padrão	Padrão
GARANTIA	2 anos	2 anos	5 anos	5 anos	5 anos
FUNÇÕES AVANÇADAS					
FLOW CONTROL	Opcional	●	●	●	●
FILTER SENTRY™			Instalado pelo utilizador	Instalado na fábrica	Instalado na fábrica
SUPORE ACCU-SYNC®	●	●	●	●	●
IDENTIFICADOR DE ÁGUAS RESIDUAIS	Instalado pelo utilizador	Instalado pelo utilizador	Instalado pelo utilizador	Instalado na fábrica	
ETIQUETA IDENTIFICADORA DE ÁGUAS RESIDUAIS			Instalado pelo utilizador	Instalado na fábrica	Instalado na fábrica
APLICAÇÃO					
RESIDENCIAL	●	●	●		
COMERCIAL		●	●	●	●
ÁGUA POTÁVEL	●	●	●	●	●
ÁGUA RESIDUAL			●	●	●
ÁGUA SECUNDÁRIA				●	●
REGULAGEM DA PRESSÃO	●	●	●	●	●
SISTEMAS DE ALTA PRESSÃO			●	●	●
SISTEMAS DE BAIXA PRESSÃO	●	●	●	●	●
LOCALIDADES COM ALTAS TEMPERATURAS			●	●	●

# 1" PGV E PGV COM TAMPA ROSCÁVEL

Tamanho: 1" (25 mm)  
 Vazão: 0,05 a 9 m<sup>3</sup>/h  
 Vazão: 0,7 a 150 l/min

## CARACTERÍSTICAS

- Aplicação: residencial
- Tamanhos: 1" BSP
- A purga manual externa e interna permite a ativação rápida e fácil "na válvula"
- A tampa roscável de nylon e fibra de vidro resistente permite o fácil acesso sem ferramentas
- Design de tampa durável parafusada para máxima resistência
- Design de vedante de diafragma com duplo assento para um desempenho superior antivazamentos
- Os solenóides tipo latching CC permitem o uso de controladores a bateria da Hunter
- Os parafusos da tampa permitem uma manutenção simples das válvulas
- A capacidade de baixa vazão permite a utilização dos produtos de micro-irrigação da Hunter
- Solenóide encapsulado de 24 VCA com êmbolo cativo para maior simplicidade das manutenções
- Classificação da temperatura: 66° C
- Período de garantia: 2 anos
- ▶ Controle de fluxo
- ▶ Identificador de águas residuais
- ▶ Suporte Accu-Sync®

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Fluxo: 0,05 a 9 m<sup>3</sup>/h 0,7 a 150 l/min
- Pressão de serviço recomendada: 1,5 a 10 bar; 150 a 1000 kPa

## ESPECIFICAÇÕES DE SOLENÓIDE

- Solenóide de 24 VCA
  - 350 mA de irupção, 190 mA de manutenção, 60 HZ
  - 370 mA de irupção, 210 mA de manutenção, 50 HZ

## OPÇÕES INSTALADAS DE FÁBRICA

- Válvula sem solenóide
- Solenóide latching CC

## OPÇÕES INSTALADAS PELO UTILIZADOR

- Cobertura de solenóide (P/N 464322)
- Solenóide latching CC (P/N 458200)
- Regulador de pressão Accu-Sync
- Identificador de águas residuais para modelos (P/N 269205)
- ▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 82*



### PGV-100G

Diâmetro de entrada:  
1" (25 mm)  
 Altura: 13 cm  
 Comprimento: 11 cm  
 Largura: 6 cm



### PGV-101G

Diâmetro de entrada:  
1" (25 mm)  
 Altura: 13 cm  
 Comprimento: 11 cm  
 Largura: 6 cm



### PGV-100JT - G

Diâmetro de entrada:  
1" (25 mm)  
 Altura: 14 cm  
 Comprimento: 11 cm  
 Largura: 8 cm



### PGV-101JT - G

Diâmetro de entrada:  
1" (25 mm)  
 Altura: 14 cm  
 Comprimento: 11 cm  
 Largura: 8 cm

## PGV Jar Top Com Tampa Roscável



**PGV - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4**

1 Modelo	2 Entrada/Saída	3 Opções (instaladas de fábrica)	4 Opções (instalado pelo usuário)
<b>PGV-100G</b> = Válvula em globo de 1" (25 mm), sem controle de vazão <b>PGV-101G</b> = Válvula em globo de 1" (25 mm), c/ controle de vazão <b>PGV-100A</b> = Válvula em ângulo de 1" (25 mm), sem controle de vazão <b>PGV-101A</b> = Válvula em ângulo de 1" (25 mm), c/ controle de vazão	<b>(em branco)</b> = NPT fêmea  <b>S</b> = Encaixe x encaixe (Exclui PGV-151 e PGV-201)  <b>B</b> = BSP fêmea	<b>(em branco)</b> = Nenhuma opção  <b>DC</b> = Solenoide tipo latching DC  <b>LS</b> = Válvula sem solenoide	<b>(em branco)</b> = Nenhuma opção <b>R</b> = Identificador de água residual (Exceção por PGV-100) <b>CC</b> = Tampa da tubulação do solenoide <b>DC</b> = Solenoide tipo latching DC  <b>AS-ADJ</b> = Regulador de pressão ajustável Accu-Sync® <b>AS-xx*</b> = Regulador de pressão Accu-Sync: 20* = 1,4 bar, 30* = 2,1 bar, 40* = 2,8 bar, 50* = 3,5 bar, 70* = 4,8 bar
<b>PGV-100</b> = Válvula em globo de 1" (25mm), sem controle de vazão <b>PGV-101</b> = Válvula em globo de 1" (25 mm), c/ controle de vazão	<b>MM</b> = Macho x macho (NPT)  <b>MMB</b> = Macho x macho (BSP)		

**Exemplos:**

PGV-101G - B - DC = válvula em globo de 1" (25 mm), com controle de vazão, rosas BSP fêmeas e solenoide tipo latching CC

**PGV COM TAMPA ROSCÁVEL - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4**

1 Modelo	2 Entrada/Saída	3 Opções (instaladas de fábrica)	4 Opções (instalado pelo usuário)
<b>PGV-100JT</b> = Válvula de globo com tampa roscável de 1" (25 mm), sem controle de vazão  <b>PGV-101JT</b> = Válvula de globo de tampa de roscável de 1" (25 mm) com controle de vazão	<b>GS</b> = Encaixe x encaixe <b>GB</b> = BSP fêmea  <b>MM</b> = Macho x macho (NPT) <b>MMB</b> = Macho x macho (BSP)	<b>(em branco)</b> = Nenhuma opção  <b>LS</b> = Menos solenoide (Disponível apenas em 101JT-G, 100JT-G, 101JT-GB, 100JT-GB)  <b>CC</b> = Solenoide tipo latching CC	<b>(em branco)</b> = Nenhuma opção <b>R</b> = Alavanca de ID de água residual (Exceção por PGV-100JT)  <b>CC</b> = Tampa da tubulação do solenoide <b>CC</b> = Solenoide tipo latching CC <b>AS-ADJ</b> = Regulador de pressão ajustável Accu-Sync® <b>AS-xx*</b> = Regulador de pressão Accu-Sync: 20* = 1,4 bar, 30* = 2,1 bar, 40* = 2,8 bar, 50* = 3,5 bar, 70* = 4,8 bar

**Exemplos:**

PGV-100JT - GB = válvula de globo de tampa roscável de 1" (25 mm) sem controle de vazão e rosas BSP fêmeas

PGV-100JT - MMB = válvula de globo de tampa roscável de 1" (25 mm) sem controle de vazão e rosas BSP macho

PERDA DE CARGA DA PGV DE TAMPA ROSCÁVEL EM kPa	
Vazão l/min	1" (25 mm)
4	8,2
20	9,7
40	13
55	11
75	22
95	31
115	62
135	112
150	139

PERDA DE CARGA DA PGV COM TAMPA ROSCÁVEL EM BAR	
Vazão m³/h	1" (25 mm)
0,3	0,08
1,0	0,10
2,5	0,13
3,5	0,13
4,5	0,21
5,5	0,30
6,5	0,43
8,0	0,77
9,0	0,96

PGV-100-G





# PGV

Tamanho: 1½" (40 mm), 2" (50 mm)

Vazão: 5 a 34 m³/h

Vazão: 75 a 570 l/min

## CARACTERÍSTICAS

- Aplicação: residencial/comercial
- Tamanhos: 1½" (40 mm), 2" (50 mm) BSP
- A purga manual externa e interna permite a ativação rápida e fácil "na válvula"
- Design de tampa durável parafusada para máxima resistência
- Design de vedante de diafragma com duplo assento para um desempenho superior antivazamentos
- Os solenóides tipo latching CC permitem o uso de controladores a bateria da Hunter
- Os parafusos da tampa permitem uma manutenção simples das válvulas
- A capacidade de baixa vazão permite a utilização dos produtos de micro-irrigação da Hunter
- Solenóide encapsulado de 24 VCA com êmbolo cativo para maior simplicidade das manutenções
- Classificação da temperatura: 66° C
- Período de garantia: 2 anos
- ▶ Controle de fluxo
- ▶ Identificador de águas residuais
- ▶ Suporte Accu-Sync®



### PGV-151

Diâmetro de entrada:  
1½" (40 mm)  
Altura: 19 cm  
Comprimento: 14,5 cm  
Largura: 11 cm

### PGV-201

Diâmetro de entrada:  
2" (50 mm)  
Altura: 20 cm  
Comprimento: 17 cm  
Largura: 13 cm

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Vazão:
  - PGV-151: 5 a 27 m³/h; 75 a 450 l/min
  - PGV-201: 5 a 34 m³/h; 75 a 570 l/min
- Pressão de serviço recomendada: 1,5 a 10 bar; 150 a 1000 kPa

## ESPECIFICAÇÕES DE SOLENÓIDE

- Solenóide de 24 VCA
  - 350 mA de irupção, 190 mA de manutenção, 60 HZ
  - 370 mA de irupção, 210 mA de manutenção, 50 HZ

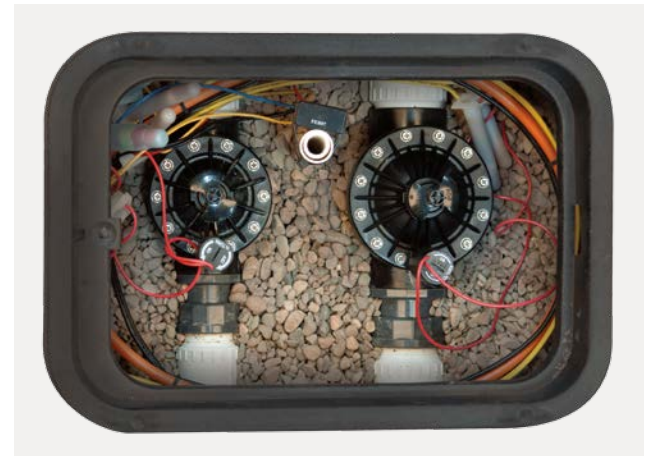
## OPÇÕES INSTALADAS DE FÁBRICA

- Válvula sem solenóide
- Solenóide latching CC

## OPÇÕES INSTALADAS PELO UTILIZADOR

- Cobertura de solenóide (P/N 464322)
- Solenóide latching CC (P/N 458200)
- Regulador de pressão Accu-Sync\*
- Identificador de águas residuais para modelos (P/N 607105)
- ▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 82*
- \* Informações sobre o Accu-Sync na página 94

PGV instalada



**PGV 1½" & 2" - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE:** ORDEM 1 + 2 + 3 + 4

1	Modelo	2	Entrada/Saída	3	Opções (instaladas de fábrica)	4	Opções (instalado pelo usuário)
	<b>PGV-151</b> = Válvula de globo/em ângulo de 1½" (40 mm), c/ controle de vazão		<b>(em branco)</b> = NPT fêmea		<b>(em branco)</b> = Nenhuma opção		<b>(em branco)</b> = Nenhuma opção
	<b>PGV-201</b> = Válvula de globo/em ângulo de 2" (50 mm), c/ controle de vazão		<b>B</b> = BSP fêmea		<b>DC</b> = Solenoide tipo latching DC  <b>LS</b> = Válvula sem solenoide		<b>R</b> = Identificador de água residual ( <i>Exceto por PGV-100</i> ) <b>CC</b> = Tampa da tubulação do solenoide <b>DC</b> = Solenoide tipo latching DC  <b>AS-ADJ</b> = Regulador de pressão ajustável Accu-Sync® <b>AS-xx*</b> = Regulador de pressão Accu-Sync: <b>20*</b> = 1,4 bar, <b>30*</b> = 2,1 bar, <b>40*</b> = 2,8 bar, <b>50*</b> = 3,5 bar, <b>70*</b> = 4,8 bar

**Exemplos:**

**PGV-151 - B - AS-ADJ** = válvula em globo de 1½" (40 mm) com controle de vazão, roscas BSP fêmeas e regulador de pressão ajustável Accu-Sync®

**PERDA DE CARGA DA PGV EM BAR**

Vazão m³/h	1" Globo	1" Ângulo	1½" Globo	1½" Ângulo	2" Globo	2" Ângulo
0,3	0,1	0,1				
1,0	0,1	0,1				
2,5	0,1	0,1				
3,5	0,2	0,1				
4,5	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
7,0	0,4	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
8,0			0,2	0,2	0,1	0,1
9,0			0,2	0,2	0,1	0,1
11,0			0,3	0,2	0,1	0,1
13,5			0,3	0,3	0,1	0,1
18,0			0,4	0,4	0,2	0,1
22,5			0,6	0,5	0,3	0,2
27,0			0,8	0,8	0,4	0,3
30,5					0,6	0,5
34,0					0,7	0,6

**PERDA DE CARGA DA PGV EM kPa**

Vazão l/min	1" Globo	1" Ângulo	1½" Globo	1½" Ângulo	2" Globo	2" Ângulo
4	8	7				
20	9,5	7				
40	13	7				
55	11	7				
75	22	14	20	22	4	9
95	31	16	20	21	5,5	9
115	43	21	21	21	7,5	9,5
135			22	21	9	10
150			25	23	12	11
200			27	24	14	12
325			47	41	26	19
400			65	59	33	24
500			96	92	43	32
625					56	45
775					74	64

VÁLVULAS

# ICV

Tamanho: **1" (25 mm), 1½" (40 mm)**  
**2" (50 mm), 3" (80 mm)**  
 Vazão: **0,06 a 68 m³/h; 0,4 a 1.135 l/min**

## CARACTERÍSTICAS

- Aplicação: comercial/municipal
- Tamanhos: 1" (25 mm), 1½" (40 mm), 2" (50 mm) e 3" (80 mm) BSP
- A purga manual externa e interna permite a ativação rápida e fácil "na válvula"
- A construção em nylon com fibra de vidro resulta na mais alta pressão nominal
- Design de vedação de diafragma com duplo assento para um desempenho superior antivazamentos
- O diafragma EPDM e a sede EPDM reforçados com tecido garantem um desempenho superior em todas as condições
- Os solenóides latching CC permitem controladores a bateria da Hunter
- Os parafusos de tampa permitem uma manutenção simples das válvulas
- A capacidade de baixa vazão permite a utilização com os produtos de micro irrigação da Hunter
- Solenóide encapsulado de 24 VCA com êmbolo cativo para maior simplicidade das manutenções
- Classificação da temperatura: 66° C
- Período de garantia: 5 anos
- ▶ Controle de fluxo
- ▶ Filter Sentry™
- ▶ Identificador de águas residuais
- ▶ Suporte Accu-Sync®

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Vazão
  - ICV-101G: 0,06 a 9 m³/h; 0,4 a 150 l/min
  - ICV-151G: 4 a 34 m³/h; 75 a 568 l/min
  - ICV-201G: 9 a 45 m³/h; 150 a 757 l/min
  - ICV-301: 34 a 68 m³/h; 560 a 1.135 l/min
- Pressão de serviço recomendada: 1,5 a 15,0 bar; 150 a 1.500 kPa

## ESPECIFICAÇÕES DE SOLENÓIDE

- Solenóide de 24 VCA
  - 350 mA de irupção, 190 mA de manutenção, 60 HZ
  - 370 mA de irupção, 210 mA de manutenção, 50 HZ

## OPÇÕES INSTALADAS DE FÁBRICA

- Solenóide latching CC
- Filter Sentry (sistema auto-limpante do filtro interno)

## OPÇÕES INSTALADAS PELO UTILIZADOR

- Cobertura de solenóide (P/N 464322)
- Solenóide latching CC (P/N 458200)
- Regulador de pressão Accu-Sync
- Identificador de águas residuais para ICV101, 151, 201 (P/N 561205) e 301 (P/N 515005)
- Placa de identificação de águas residuais para todas as eletroválvulas ICV (P/N 700392), inclusive para os modelos com filtro autolimpante "Filter Sentry"

▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 82*



### ICV-101G

Diâmetro de entrada:  
1" (25 mm)  
Altura: 14 cm  
Comprimento: 12 cm  
Largura: 10 cm



### ICV-151G

Diâmetro de entrada:  
1½" (40 mm)  
Altura: 18 cm  
Comprimento: 17 cm  
Largura: 14 cm



### ICV-201G

Diâmetro de entrada:  
2" (50 mm)  
Altura: 18 cm  
Comprimento: 17 cm  
Largura: 14 cm



### ICV-301

Diâmetro de entrada:  
3" (80 mm)  
Altura: 27 cm  
Comprimento: 22 cm  
Largura: 19 cm



**ICV – ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE:** ORDEM 1 + 2 + 3 + 4

1 Modelo	2 Entrada/Saída	3 Opções (instaladas de fábrica)	4 Opções (instalado pelo usuário)
<b>ICV-101G</b> = Válvula em globo de 1" (25mm) <b>ICV-151G</b> = Válvula em globo de 1½" (40 mm) <b>ICV-201G</b> = Válvula em globo de 2" (50 mm) <b>ICV-301</b> = Válvula em ângulo/globo de 3" (80 mm)	<b>(em branco)</b> = Roscas NPT  <b>B</b> = Roscas BSP	<b>(em branco)</b> = Nenhuma opção  <b>FS</b> = Filtro autolimpante  <b>DC</b> = Solenóide tipo latching DC	<b>(em branco)</b> = Nenhuma opção <b>R</b> = Alavanca de ID de água residual <b>CC</b> = Tampa da tubulação do solenoide <b>DC</b> = Solenoide tipo latching DC <b>AS-ADJ</b> = Regulador de pressão ajustável Accu-Sync®  <b>AS-xx*</b> = Regulador de pressão Accu-Sync <b>20*</b> = 1,4 bar, <b>30*</b> = 2,1 bar, <b>40*</b> = 2,8 bar, <b>50*</b> = 3,5 bar, <b>70*</b> = 4,8 bar

**Exemplos:**

ICV-101G = válvula em globo de 1" (25mm), roscas NPT

ICV-151G - FS - R = válvula em globo de 1½" (40 mm) , roscas NPT, filtro autolimpante e alavanca de ID de água residual

ICV-301B = válvula em globo/em ângulo de 3" (80 mm), roscas BSP

PERDA DE CARGA DA ICV EM BAR					
Vazão m³/h	1" Globo	1½" Globo	2" Ângulo	3" Globo	3" Ângulo
0,05	0,1				
0,1	0,1				
0,3	0,1				
1,0	0,2				
2,5	0,2				
3,5	0,2				
4,5	0,2	0,1			
7,0	0,4	0,1			
9,0	1,0	0,1	0,1		
11,0		0,2	0,1		
13,5		0,2	0,1		
17,0		0,3	0,1		
20,5		0,4	0,2		
23,0		0,5	0,3		
27,0		0,7	0,4		
30,5		0,9	0,5		
34,0		1,2	0,6	0,2	0,1
40,0			0,9	0,2	0,2
45,5			1,2	0,3	0,2
51,0				0,3	0,3
57,0				0,4	0,4
62,5				0,5	0,5
68,0				0,6	0,6

PERDA DE CARGA DA ICV EM kPa					
Vazão l/min	1" Globo	1½" Globo	2" Ângulo	3" Globo	3" Ângulo
1	14				
2	14				
4	14				
20	17				
40	20				
60	20				
75	20	9,6			
115	62	10			
150	139	12	5,0		
190		15	7,0		
225		18	9,3		
280		26	14		
340		37	20		
380		46	26		
450		65	36		
510		84	47		
565		104	57	16	12
660			79	22	17
750			103	29	23
850				38	30
950				47	38
1050				58	47
1135				69	56

# IBV

Tamanho: **1" (25 mm), 1½" (40 mm)**  
**2" (50 mm), 3" (80 mm)**  
 Vazão: **0,06 a 68 m³/h; 0,4 a 1.135 l/min**

## CARACTERÍSTICAS

- Diafragma de Filter Sentry™ instalado de fábrica
- Aplicação: Comercial Municipal
- Tamanhos: 1" (25 mm), 1½" (40 mm), 2" (50 mm) e 3" (80 mm) BSP
- A purga manual externa e interna permite a ativação rápida e fácil "na válvula"
- A construção em bronze resulta na mais alta pressão nominal
- Design de vedação de diafragma com duplo assento para um desempenho superior antivazamentos
- O diafragma EPDM e a sede EPDM reforçados com tecido garantem um desempenho superior em todas as condições
- Os solenóides latching CC permitem controladores a bateria da Hunter
- Os parafusos de tampa permitem uma manutenção simples das válvulas
- A capacidade de baixa vazão permite a utilização com os produtos de micro irrigação da Hunter
- Solenóide encapsulado de 24 VCA com êmbolo cativo para maior simplicidade das manutenções
- Classificação da temperatura: 66° C
- Período de garantia: 5 anos
- ▶ Controle de fluxo
- ▶ Filter Sentry™
- ▶ Suporte Accu-Sync™

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Vazão
  - ICV-101G-FS: 0,06 a 9 m³/h; 0,4 a 150 l/min
  - ICV-151G-FS: 4 a 34 m³/h; 75 a 568 l/min
  - ICV-201G-FS: 9 a 45 m³/h; 150 a 757 l/min
  - ICV-301G-FS: 34 a 68 m³/h; 560 a 1.135 l/min
- Pressão de serviço recomendada: 1,5 a 15,0 bar; 150 a 1.500 kPa

## ESPECIFICAÇÕES DE SOLENÓIDE

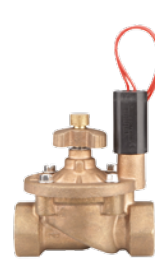
- Solenóide de 24 VCA
  - 350 mA de irupção, 190 mA de manutenção, 60 HZ
  - 370 mA de irupção, 210 mA de manutenção, 50 HZ

## OPÇÕES INSTALADAS DE FÁBRICA

- Solenóide latching CC

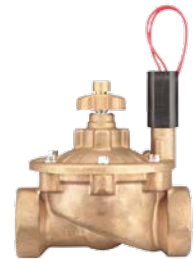
## OPÇÕES INSTALADAS PELO UTILIZADOR

- Cobertura de solenóide (P/N 464322)
- Solenóide latching CC (P/N 45800)
- Regulador de pressão Accu-Sync
- Identificador de águas residuais (P/N 700392)
- ▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 82*



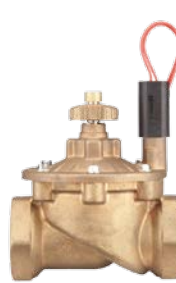
### IBV-101G-FS

Diâmetro de entrada:  
1" (25 mm)  
Altura: 11,4 cm  
Comprimento: 9,3 cm  
Largura: 13 cm



### IBV-151G-FS

Diâmetro de entrada:  
1½" (40 mm)  
Altura: 15,7 cm  
Comprimento: 13,2 cm  
Largura: 16,3 cm



### IBV-201G-FS

Diâmetro de entrada:  
2" (50 mm)  
Altura: 15,4 cm  
Comprimento: 13,2 cm  
Largura: 17 cm



### IBV-301G-FS

Diâmetro de entrada:  
3" (80 mm)  
Altura: 23,6 cm  
Comprimento: 23 cm  
Largura: 18 cm

## Filter Sentry



**IBV - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE:** ORDEM 1 + 2 + 3 + 4

1	Modelo	2	Entrada/Saída	3	Opções (instaladas de fábrica)	4	Opções (instalado pelo usuário)
	<b>IBV-101G-FS</b> = Válvula em globo de 1" (25 mm)		<b>(em branco)</b> = Roscas NPT		<b>(em branco)</b> = Nenhuma opção		<b>(em branco)</b> = Nenhuma opção
	<b>IBV-151G-FS</b> = Válvula em globo de 1½" (40 mm)		<b>B</b> = Roscas BSP		<b>CC</b> = Solenóide tipo latching CC		<b>R</b> = Etiqueta de ID de água residual
	<b>IBV-201G-FS</b> = Válvula em globo de 2" (50 mm)						<b>CC</b> = Tampa da tubulação do solenóide
	<b>IBV-301G-FS</b> = Válvula de globo/em ângulo de 3" (80 mm)						<b>DC</b> = Solenóide tipo latching DC
							<b>AS-ADJ</b> = Regulador de pressão ajustável Accu-Sync
							<b>AS-xx*</b> = Regulador de pressão Accu-Sync
							<b>20*</b> = 1,4 bar, <b>30*</b> = 2,1 bar,
							<b>40*</b> = 2,8 bar, <b>50*</b> = 3,5 bar,
							<b>70*</b> = 4,8 bar

**Exemplos:**

IBV-151G - FS - R = válvula em globo de 1½" (40 mm), roscas NPT, filtro autolimpante e etiqueta de ID de água residual  
 IBV-201G - B - FS = válvula em globo de 2" (50 mm), roscas BSP, filtro autolimpante

PERDA DE CARGA DA IBV EM BAR				
Vazão m³/h	1" Globo	1½" Globo	2" Globo	3" Globo
0,05	0,1			
0,1	0,1			
0,3	0,1			
1,0	0,2			
2,5	0,2			
3,5	0,2			
4,5	0,2	0,1		
7,0	0,4	0,1		
9,0	1,0	0,1	0,1	
11,0		0,2	0,1	
13,5		0,2	0,1	
17,0		0,3	0,1	
20,5		0,4	0,2	
23,0		0,5	0,3	
27,0		0,7	0,4	
30,5		0,9	0,5	
34,0		1,2	0,6	0,2
40,0			0,9	0,2
45,5			1,2	0,3
51,0				0,3
57,0				0,4
62,5				0,5
68,0				0,6

PERDA DE CARGA DA IBV EM kPa				
Vazão l/min	1" Globo	1½" Globo	2" Globo	3" Globo
1	14			
2	14			
4	14			
20	17			
40	20			
60	20			
75	20	9,6		
115	62	10		
150	139	12	5,0	
190		15	7,0	
225		18	9,3	
280		26	14	
340		37	20	
380		46	26	
450		65	36	
510		84	47	
565		104	57	16
660			79	22
750			103	29
850				38
950				47
1050				58
1135				69



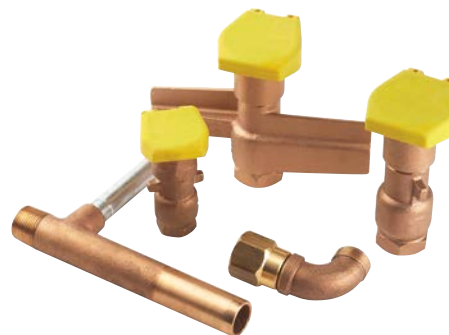
# ENGATES RÁPIDOS

Tamanho: **¾", 1" BSP**  
Pressão regulada a: **10,5 bar; 1 050 kPa**

## CARACTERÍSTICAS

- 100% intercambiáveis com Rain Bird®, Toro® e Buckner®
- Construção em latão e aço inoxidável
- Tampas com e sem fecho termoplásticas TuffTop™
- Estabilização WingThing™ e ligação de chave Acme
- Engate de aço inoxidável em chaves de 1" (25 mm) e 1¼" (32 mm)
- Tampas com molas em aço inoxidável para um fecho positivo e proteção para os componentes de vedação da válvula
- Período de garantia: 5 anos

\* Informações de compatibilidade HQ na página 193



## Engates Rápidos



### Opção para Águas Residuais

Todos os modelos com fechaduras têm uma tampa púrpura TuffTop opcional para locais que usam águas residuais

### PERDA DE CARGA DA HQ EM BAR

Vazão m³/h	HQ-3	HQ-33	HQ-44	HQ-5
1,0	0,06	0,07		
2,3	1,12	0,14		
3,4	0,28	0,30	0,15	
4,5	0,50	0,52	0,30	0,07
6,8			0,79	0,21
9,1			0,43	
11,4			0,63	
13,6			0,90	
15,9			1,37	

### PERDA DE CARGA DA HQ EM kPa

Vazão l/min	HQ-3	HQ-33	HQ-44	HQ-5
18,9	5,5	6,9		
37,9	12,4	13,8		
56,8	28,3	29,6	15,2	
75,7	49,6	52,4	30,3	6,9
113,6			79,3	20,7
151,4				43,4
189,3				63,4
227,1				89,6
265,0				136,5

### ENGATE RÁPIDO, ACOPLADORES GIRATÓRIOS DE MANGUEIRA E CHAVE

Modelo	Roscas de entrada	Ranhuradas	Corpo	Cor*	Fechadura	Chave	Acopladores giratórios
HQ-3RC	¾"	2	1 peça	Amarelo	Não	HK-33	HS-0
HQ-33DRC	¾"	2	2 peças	Amarelo	Não	HK-33	HS-0
HQ-33DLRC	¾"	2	2 peças	Amarelo	Sim	HK-33	HS-0
HQ-44RC	1" (25 mm) NPT	1	2 peças	Amarelo	Não	HK-44	HS-1 ou HS-2
HQ-LRC	1" (25 mm) NPT	1	2 peças	Amarelo	Sim	HK-44	HS-1 ou HS-2
HQ-RC-AW	1" (25 mm) NPT	Acme	2 peças com asas**	Amarelo	Não	HK-44A	HS-1 ou HS-2
HQ-44LRC-AW	1" (25 mm) NPT	Acme	2 peças com asas**	Amarelo	Sim	HK-44A	HS-1 ou HS-2
HQ-4RC	1" (25 mm) NPT	2	1 peça	Amarelo	Não	HK-55	HS-1 ou HS-2
HQ-5LRC	1" (25 mm) NPT	2	1 peça	Amarelo	Sim	HK-55	HS-1 ou HS-2
HQ-5RC-B	1" (25 mm) BSP	2	1 peça	Amarelo	Não	HK-55	HS-1-B ou HS-2-B
HQ-5LRC-B	1" (25 mm) BSP	2	1 peça	Amarelo	Sim	HK-55	HS-1-B ou HS-2-B

#### Observações:

\* Todos os modelos de tampas com fechaduras estão disponíveis com tampas roxas para aplicações de águas residuais.

\*\*Asas de estabilização antirrotação.

**ENGATE RÁPIDO HQ - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE:** ORDEM 1 + 2 + 3

1 Modelo	2 Opções de tampas	3 Opções adicionais
<p><b>HQ3</b> = Entrada de ¾", corpo de 1 peça, 2 ranhuras</p> <p><b>HQ5</b> = Entrada de 1" (25 mm), corpo de 1 peça, 2 ranhuras</p> <p><b>HQ33D</b> = Entrada de ¾", corpo de 2 peças, 2 ranhuras</p> <p><b>HQ44</b> = Entrada de 1" (25 mm), corpo de 2 peças, 1 ranhura ou acme</p>	<p><b>RC</b> = Tapa amarela de borracha</p> <p><b>LRC</b> = Tapa amarela de borracha com fechadura (Não disponível para o corpo HQ3)</p>	<p><b>(em branco)</b> = Nenhuma opção</p> <p><b>AW</b> = Chave Acme com asas antirrotação (Somente disponível no corpo HQ44)</p> <p><b>BSP</b> = Roscas BSP (Somente disponível no corpo HQ5)</p> <p><b>R</b> = Tapa com fechadura roxa (ID de água residual; disponível apenas em modelos LRC)</p>

**Exemplos:**

HQ3 - RC = Tapa HQ3 com cobertura de borracha  
 HQ44 - LRC = Válvula HQ44 com tampa de borracha com fechadura  
 HQ44 - LRC - R = Válvula HQ44 com tampa de borracha com fechadura e identificação de água residual  
 HQ44 - LRC - AW - R = Válvula HQ, tampa de borracha com fechadura, soquete de chave acme, asas antirrotação e ID de água residual  
 HQ5 - LRC - BSP = Válvula HQ5 com tampa de borracha com fechadura e roscas de entrada do corpo BSP

**CHAVES HK**

Modelo de chave	Válvula compatível	Articulação compatível
HK33 = Válvula de ¾", entrada de chave de ¾"	HQ3, HQ33	HSO
HK44 = Válvula de 1" (25 mm), entrada de chave de 1" (25 mm)	HQ44	HS1, HS2, HS1B, HS2B
HK44 = Válvula de 1" (25 mm), entrada de chave acme	HQ44AW	HS1, HS2, HS1B, HS2B
HK55 = Válvula de 1" (25 mm), entrada de chave de 1¼" (32 mm)	HQ5	HS1, HS2, HS1B, HS2B

**ARTICULAÇÕES DE MANGUEIRA HS**

Articulações de mangueira	Chave compatível
HSO = Entrada de ¾", saída da mangueira de ¾"	HK33
HS1 = Entrada de 1" (25 mm), saída da mangueira de ¾" (20 mm)	HK44, HK44A, HK55
HS2 = Entrada de 1" (25 mm), saída da mangueira de 1" (25 mm)	HK44, HK44A, HK55
HS1B = Entrada de 1" (25 mm), saída BSP de ¾"	HK44, HK44A, HK55
HS2B = Entrada de 1" (25 mm), saída BSP de 1" (25 mm)	HK44, HK44A, HK55



① Engate rápido HQ5LRC com tampa de borracha com chave HSJ - 1 equipada com junta articulada.

Introduzindo a nova linha completa de juntas articuladas de uso pesado HSJ com configurações para todas as necessidades de todos os projetos. Há uma versão única especificamente desenvolvida para aplicações de engates rápidos. Escolha a Tampa de Borracha com Chave nos modelos HSJ-1 e as juntas articuladas vêm equipadas com características para acomodar a estabilização da rosca do engate com a conexão da junta, bem como roscas metálicas de saída de uso pesado. Quando você quiser que sua instalação dos engates rápidos HQ siga o padrão de qualidade Hunter, a tampa de borracha com chave "SnapLok" é a melhor solução.

Verifique todas as informações das juntas articuladas HSJ na página 177

# ACCU-SYNC®

Tipo: **Regulador de Pressão**

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Regulagem de 1,4 a 8,0 bar; 140 a 800 kPa
- Pressão estática: 10 bar; 1000 kPa
- Diferencial de pressão dinâmica necessário: 1,0 bar; 100 kPa
- Funciona com solenóides de 24 VCA e latching CC
- Funciona com todas as válvulas da Hunter

### REGULADOR DE PRESSÃO ACCU-SYNC FAIXA DE VAZÃO RECOMENDADA

Válvula	Vazão	
	l/min	m³/h
PGV-100/101	19 - 114	1,2 - 6,8
PGV-151	75 - 454	4,5 - 28
PGV-201	150 - 750	9,0 - 34
ICV-101	19 - 150	1,2 - 9,0
ICV-151	75 - 510	4,5 - 31
ICV-201	150 - 560	9,0 - 34
ICV-301	565 - 1135	34 - 68
IBV-101	19 - 150	1,2 - 9,0
IBV-151	75 - 510	4,5 - 31
IBV-201	150 - 560	9,0 - 34
IBV-301	565 - 1135	34 - 68

### APLICATIVOS ACCU-SYNC

● <b>Ajustável entre 1,4 a 7,0 bar</b>	Para personalização total, o Accu-Sync ajustável pode regular a pressão de 1,4 a 7,0 bar; 140 a 700 kPa
● <b>1,4 bar fixo</b>	Ideal para sistemas de microirrigação de fonte pontual com pressão regulada para 1,4 bar; 140 kPa
● <b>2,1 bar fixo</b>	Ideal para sistemas de sprays com pressão regulada para 2,1 bar; 210 kPa
● <b>2,8 bar fixo</b>	Ideal para o MP Rotator e grandes sistemas de gotejamento em linha da Hunter com pressão regulada para 2,8 bar; 280 kPa
● <b>3,5 bar fixo</b>	Ideal para rotores intermediários com pressão regulada para 3,5 bar; 350 kPa
● <b>4,8 bar fixo</b>	Ideal para grandes rotores com pressão regulada para 4,8 bar; 480 kPa

#### AJUSTÁVEL



**AS-ADJ**  
(1,5 a 7,0 bar)  
Altura com solenóide: 8,2 cm

#### FIXO



**AS-20**  
Altura com solenóide: 8,2 cm



**AS-30**  
Altura com solenóide: 8,2 cm



**AS-40**  
Altura com solenóide: 8,2 cm



**AS-50**  
Altura com solenóide: 8,2 cm



**AS-70**  
Altura com solenóide: 8,2 cm



#### Instalação

Ilustrações dos Accu-Syncs instalados em válvulas ICV e PGV





## VÁLVULAS HUNTER

*Construídas para trabalhar sob pressão*

De projetos residenciais a comerciais, de alta pressão ou baixa pressão, com águas limpas ou sujas, as válvulas Hunter mantêm o seu sistema de irrigação trabalhando satisfatoriamente, dia após dia.

### CONFIÁVEL:

- Poucos componentes proporcionam maior longevidade e operação simples.
- Modelos AC e DC para maior flexibilidade
- Modelos residenciais trabalham até 10 bar; 1.000 kPa de pressão
- Modelos comerciais trabalham até 15 bar; 1.500 kPa de pressão

### REGULAGEM DE PRESSÃO SIMPLES:

- Regulagens na válvula proporcionam maior eficiência
- O Accu-Sync® promove regulagem simples de 1,4 a 7,0 bar; 140 a 700 kPa



# SEÇÃO 05: CONTROLADORES







# FUNÇÕES AVANÇADAS

## CONTROLADORES OPERADOS POR BATERIA



## CONTROLADORES RESIDENCIAIS



## CONTROLADORES COMERCIAIS



## CONTROLE REMOTO



## Recursos de economia de água

### CICLO E SECA

Característica de economia de água que permite ao operador especificar um tempo de funcionamento máximo para cada estação simples, seguido por um tempo de infiltração mínimo, para promover a drenagem em declives ou solos saturados. O operador pode introduzir qualquer tempo de funcionamento e o controlador irá automaticamente dividi-lo em ciclos para permitir que a água seja absorvida durante os períodos de infiltração. A característica pode ser ajustada por cada estação individual, de acordo com as condições específicas do solo e do local.

### CÁLCULO DO TEMPO DE FUNCIONAMENTO TOTAL

Esta função adiciona todos os tempos de funcionamento e calcula a duração total de um programa. Estas informações podem ser utilizadas para determinar a hora do dia em que a irrigação irá terminar.

### MONITORAMENTO DE VAZÃO EM TEMPO REAL

Esta funcionalidade permite a ligação de um medidor de vazão para reconhecer as condições de vazão alta ou baixa e reagir automaticamente aos alarmes. O controlador registra as vazões típicas para cada setor de irrigação e, em seguida, monitora o desempenho durante a irrigação automática. Quando são detectadas vazões incorretas, o controlador pode identificar a estação com falha e desligá-la. Utilizado com uma Válvula Mestre normalmente fechada. Os parâmetros de alarme podem ser programados pelo utilizador. Os totais das vazões também são registados na memória do controlador para verificar o uso da água pelo sistema.

### POSIÇÃO SOLAR SYNC® NO SELETOR

The Pro-C facepack has Solar Sync control built-in, making it even easier to upgrade any Pro-C to weather-based smart control. Solar Sync is an EPA WaterSense® Approved smart device which calculates evapotranspiration (ET) and adjusts Hunter controllers daily based on local weather conditions, resulting in water savings and conservation.

### ATRASSO DO SOLAR SYNC®

O painel frontal do Pro-C® tem a função Solar Sync no seletor de funções, tornando muito fácil a atualização de qualquer Controlador Pro-C para um controlador inteligente baseado nas condições climáticas locais. O Solar Sync é um dispositivo inteligente aprovado pelo EPA Water Sense nos EUA que calcula a evapotranspiração (ET) e ajusta os Controladores Hunter diariamente baseado nas condições climáticas locais, resultando em economia de água e conservação.

### PROGRAMAÇÃO SAZONAL: GLOBAL OU DIÁRIA COM O SOLAR SYNC

Esta característica permite programações rápidas dos tempos de execução de irrigação através de uma escala percentual. Durante o pico da estação, faça a programação sazonal para todos os usos até 100%. Se as condições climáticas exigirem menos água, introduza o valor percentual adequado (ou seja, 50%) para reduzir os tempos de execução de irrigação sem ser necessário ajustar cada uma das estações no programa. Este modelo disponibiliza duas formas diferentes de utilizar a Programação Sazonal para reduzir o uso de água: Global e Diária.

**Global:** a opção Global disponibiliza uma percentagem de Programação Sazonal para todos os Tempos de Funcionamento das estações em todos os Programas do controlador.

**Diária:** Com a adição de um sensor ET Solar Sync, o X-Core® tem a capacidade de implementar regulagens diárias com base nas condições climáticas locais avaliadas.

## Manutenção e gerenciamento de local convenientes

### DECODIFICADORES PROGRAMÁVEIS

A possibilidade de programação no campo significa que não é necessário inserir no controlador os extensos números de série, e não se perde tempo nas tarefas de reprogramação do decodificador após a alteração de um controlador. Cada decodificador contém os números reais da estação (válvula) por questões de simplicidade e confiabilidade. Os decodificadores podem ser reprogramados a qualquer momento.

### PROTEÇÃO AUTOMÁTICA CONTRA CURTO-CIRCUITO

A proteção automática contra curto-circuito é uma função que se encontra em todos os controladores com alimentação CA da Hunter. Esta função detecta automaticamente as avarias elétricas, que são normalmente causadas por problemas nos cabos. As estações em que se detectarem curto-circuitos são ignoradas, permitindo que a irrigação continue nas estações onde não foram detectadas avarias. Não existem fusíveis para fundir ou disjuntores para disparar, que poderia resultar na desativação completa da irrigação.

### QUICKCHECK™

A função QuickCheck realiza um diagnóstico rápido dos problemas no campo de forma fácil, pressionando-se apenas um botão. A QuickCheck apresenta uma mensagem ERR (Erro) quando é detectado um curto-circuito no terreno no número de uma estação específica.

### GRUPOS DE ESTAÇÕES SIMULTÂNEAS

É a capacidade de agrupar estações em unidades de irrigação maiores que funcionam em conjunto com programas automáticos. Este fato permite a consolidação de grandes sistemas em um menor número de itens a programar e pode ser utilizado para controlar a vazão do sistema em instalações de alta capacidade.

### CAPACIDADE DE PROGRAMAÇÃO DOS SENSORES

A função Capacidade de Programação de Sensor permite ao utilizador especificar quais as estações que deve desligar em resposta a um alarme do sensor, permitindo assim às estações e aos programas funcionarem sem interrupções caso ocorra um alarme de sensor.

### ATRASSO ENTRE ESTAÇÕES

Um atraso na irrigação entre estações individuais à medida que o controlador vai avançando de uma estação para outra. O atraso pode ir de alguns segundos, para permitir às válvulas de fecho lento o tempo suficiente para se fecharem, ou muito mais, para permitir o reenchimento ou recarga dos tanques de pressão, etc.

### DIAS SEM IRRIGAÇÃO

Dias da semana podem ser programados previamente para que não haja irrigação independentemente da programação original. Por exemplo, se o jardineiro corta a grama aos sábados, a função de dias(s) sem irrigação permite que os sábados sejam programados para a irrigação não funcionar.

### PROGRAMAÇÃO EM VÁRIOS IDIOMAS

I-Core® pode ser programado em Inglês, Espanhol, Francês, Italiano, Alemão e Português.

## QUADRO COMPARATIVO DOS CONTROLADORES

ESPECIFICAÇÕES RÁPIDAS									
	ECO LOGIC	X-CORE®	PRO-C®	PCC	I-CORE®	ACC	XC-HYBRID	NODE	WVS
NÚMERO DE ESTAÇÕES	4, 6	2, 4, 6, 8	4 - 16	6, 12	Até 48 com decodificadores	Até 99 com decodificadores	6, 12	1, 2, 4, 6	1, 2, 4
TIPO*	Fixo	Fixo	Modular	Fixo	Modular	Modular	Fixo	Fixo	Fixo
NÚMERO DE PROGRAMAS	2	3	3	3	4	6	3	3	---
TEMPOS DE PARTIDA POR PROGRAMA	4	4	4	4	8 (16 para o programa D)	10	4	4	---
NÚMERO MÁXIMO DE PROGRAMAS SIMULTÂNEOS	---	---	---	---	2	6	---	---	---
GARANTIA	2 anos	2 anos	2 anos	2 anos	5 anos	5 anos	2 anos	2 anos	2 anos
CARACTERÍSTICAS									
TIPO DE GABINETE	Plástico interno	Plástico interno Plástico externo	Plástico interno Plástico externo	Plástico interno Plástico externo	Plástico / metálico Aço inoxidável externo Pedestal plástico Pedestal aço inoxidável	Metálico externo Aço inoxidável externo Pedestal plástico Pedestal aço inoxidável	Plástico interno / externo Aço inoxidável interno / externo	À prova d'água	À prova d'água
COMPATIBILIDADE COM SOLAR SYNC®		●	●	●	●	●			
COMPATIBILIDADE COM CONTROLE CENTRAL						●			
COMPATIBILIDADE COM CONTROLE REMOTO		●	●	●	●	●			
COMPATIBILIDADE COM SENSOR DE FLUXO			●	●	●	●			
COMPATIBILIDADE COM SENSORES DE CHUVA E CONGELAMENTO	●	●	●	●	●	●	●	●	●
OPERADOS A BATERIAS							●	●	●
NÚMERO DE ENTRADA DE SENSORES	1	1	1	1	2 (modelos plásticos) 3 (modelos metálicos e pedestais)	4 + entrada dedicada de sensor de fluxo	1	1	1
TEMPO MÁX. DE OPERAÇÃO DAS ESTAÇÕES (horas)	4	4	6	6	12	6	4	6	4

\* Fixos ou modulares indicam a capacidade de expansão do número de estações de uma única base.



# ECO LOGIC

Número de Estações: **4, 6**

Tipo: **Fixo**

## CARACTERÍSTICAS

- Número de estações: 4, 6
- Tipo: Fixo
- Modelo: Interno
- Programas independentes: 2 (personalizáveis)
- Horas de início por programa: 4 (personalizáveis)
- Tempo de execução máximo da estação: 4 hs
- Compatível com os sensores Clic da Hunter e outros sensores meteorológicos do tipo micro-interruptor
- Derivação do sensor de chuva
- Atraso de rega programável: 1 a 7 dias
- Período de garantia: 2 anos
- ▶ Memória facilmente recuperável
- ▶ QuickCheck™
- ▶ Atraso do Solar Sync®
- ▶ Proteção automática contra curto-circuito
- ▶ Ajuste sazonal: Global ou diário com o Solar Sync
- ▶ Atraso entre estações
- ▶ Programação de sensor



### Interior de plástico

Altura: 12,6 cm  
Largura: 12,6 cm  
Profundidade: 3,2 cm

## ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

- Entrada do transformador: 230 VCA 50/60 Hz
- Saída do transformador (24 VCA): 0,625 A
- Saída da estação (24 VCA): 0,28 A
- Bomba/válvula mestre (24 VCA): 0,28 A

## APROVAÇÕES

- CE, cUL

### ECO LOGIC

Modelo	Descrição
ELC-401i - E	Controlador de interior de 4 estações de 230 VCA com conexões europeias
ELC-601i - E	Controlador de interior de 6 estações de 230 VCA com conexões europeias

# X-CORE®

Número de Estações: **2, 4, 6, 8**  
 Tipo: **Fixo**

## CARACTERÍSTICAS

- Número de estações: 2, 4, 6, 8
- Tipo: Fixo
- Modelos: Interno e externo
- Programas independentes: 3
- Horas de início por programa: 4
- Tempo de execução máximo da estação: 4 hs
- Período de garantia: 2 anos
- ▶ Memória facilmente recuperável
- ▶ Atraso de rega programável
- ▶ Ciclo e seca
- ▶ Verificação rápida de defeitos
- ▶ Memória não volátil
- ▶ Proteção automática contra curto-circuito
- ▶ Ajuste sazonal: Global ou diário com o Solar Sync®
- ▶ Atraso entre estações
- ▶ Programação de sensor



### Interior de plástico

Altura: 16,5 cm  
 Largura: 14,6 cm  
 Profundidade: 5 cm



### Exterior de plástico

Altura: 22 cm  
 Largura: 17,8 cm  
 Profundidade: 9,5 cm

## ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

- Entrada do transformador: 120 VCA ou 230 VCA (modelo internacional)
- Saída do transformador (24 VCA): 1 A
- Saída da estação (24 VCA): 0,56 A
- Bomba/Válvula Mestre (24 VCA): 0,28 A
- Entradas do sensor: 1
- Temperatura de funcionamento: -18° a 60° C

## APROVAÇÕES

- CE, UL, cUL, C-tick, FCC
- ▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 99*

### X-CORE - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4

1	Modelo	2	Transformador	3	Interior/Exterior	4	Opções
	<b>XC-2</b> = 2 estações (modelo para interior apenas)		<b>00</b> = 120 VCA <b>01</b> = 230 VCA		<b>(em branco)</b> = Modelo para exterior <b>i</b> = Modelo para interior		<b>(em branco)</b> = Nenhuma opção <b>E</b> = 230 VCA com ligações europeias <b>A</b> = 230 VAC com conexões australianas (Modelos de exterior australianos têm transformador interno com cabo)
	<b>XC-4</b> = 4 estações						
	<b>XC-6</b> = 6 estações						
	<b>XC-8</b> = 8 estações						

#### Exemplos:

- XC-201i - E = Controlador de interior de 2 estações de 230 VCA com caixa de plástico
- XC-401 - E = Controlador de exterior de 4 estações de 230 VCA com caixa de plástico
- XC-601i - E = Controlador de interior de 6 estações de 230 VCA com caixa de plástico
- XC-801 - E = Controlador de exterior de 8 estações de 230 VCA com caixa de plástico

# PRO-C® & PCC

Número de Estações: **4 - 16, 6 & 12**  
 Tipo: **Modular a Fixo**

## CARACTERÍSTICAS

- Número de estações:
  - Pro-C: 4 - 16
  - PCC: 6 & 12
- Tipo: Fixo
  - Pro-C: Modular
  - PCC: Fixo
- Modelos: Interno e externo
- Programas independentes: 3
- Programas independentes de iluminação: 3
- Horas de início por programa: 4
- Tempo de execução máximo da estação: 6 hs
- ▶ Memória de fácil recuperação
- ▶ QuickCheck™
- ▶ Proteção automática contra curto-circuito
- ▶ Programação sazonal: global, por programa, ou diária com o Solar Sync®
- ▶ Atraso entre estações
- ▶ Capacidade de programação dos sensores
- ▶ Dias sem irrigação

- Posição Solar Sync® no seletor
- Função de Atraso do Solar Sync permite que os ajustes automáticos sejam ignorados por até 99 dias
- Função Ciclo e Seca embutida: reduz escorrimentos superficiais
- Foram acrescentados terminais adicionais para máxima flexibilidade
- Memória não-volátil
- Bypass do Sensor de Chuvas
- Partida manual e avanço de apenas um toque
- Período de garantia: 2 anos



**Interior de plástico**  
 Altura: 21,1 cm  
 Largura: 24,4 cm  
 Profundidade: 9,4 cm



**Exterior de plástico**  
 Altura: 22,6 cm  
 Largura: 25,1 cm  
 Profundidade: 10,9 cm

## ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

- Entrada do transformador: 120 VCA ou 230 VCA (modelo internacional)
- Saída do transformador (24 VCA): 1 A
- Saída da estação (24 VCA): 0,56 A
- Bomba/Válvula Mestre (24 VCA): 0,28 A
- Entradas do sensor: 1
- Temperatura de funcionamento -18° C a 60° C C

## APROVAÇÕES

- CE, UL, cUL, C-tick, FCC
- ▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 99*



**Módulos de expansão PCM-300 e PCM-900**  
 Versões modulares permitem fácil expansão depois da instalação inicial.

PRO-C - ESPECIFICAÇÕES DO CONSTRUTOR: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4				MÓDULOS DE EXPANSÃO					
1	Modelo	2	Transformador	3	Interior/Exterior	4	Opções	Módulos	Descrição
	<b>PC-4</b> = Módulo básico de 4 estações do controlador		<b>00</b> = 120 VCA <b>01</b> = 230 VCA		<b>(em branco)</b> = Modelo para exterior  <b>i</b> = Modelo para interior		<b>(em branco)</b> = Nenhuma opção  <b>E</b> = 230 VCA com ligações europeias  <b>A</b> = 230 VAC com conexões australianas <i>(Modelos de exterior australianos têm transformador interno com cabo)</i>	<b>PCM-300</b>	Módulo encaixável de 3 estações. Utilizado para aumentar a contagem de estações de 4 para 7, de 7 para 10 e de 10 para 13
	<b>PCC-6</b> = 6 estações							<b>PCM-900</b>	Módulo encaixável de 9 estações. Utilizado para aumentar a contagem de estações de 7 para 16 apenas
	<b>PCC-12</b> = 12 estações								

**Exemplos:**

- PC-400 = Controlador de exterior de 4 estações de 120 VCA e caixa de plástico
- PCC-600i - E = Controlador de interior de 6 estações de 230 VCA e caixa de plástico
- PCC-1200 = Controlador de exterior de 12 estações de 120 VCA e caixa de plástico



# I-CORE®

Número de estações: **6 a 42**  
Tipo: **Modular**

## CARACTERÍSTICAS

- Número de estações: 6 a 42 (48 estações com decodificadores DUAL®)
- Tipo: Modular
- Modelo: Externo
- Programas independentes: 4
- Horas de início por programa: 8 (A, B, C); 16 (D)
- Tempo de execução máximo da estação: 12 hs
- Período de garantia: 5 anos
- ▶ Monitoramento de vazão em tempo real
- ▶ Memória de fácil recuperação
- ▶ Início manual com um só toque e avanço
- ▶ Verificação rápida de problemas
- ▶ Memória não volátil
- ▶ Proteção automática contra curto-circuito
- ▶ Cálculo do tempo de funcionamento total
- ▶ Ajuste sazonal: Global, pelo usuário, Mensal, pelo programa, automático, pelo Solar Sync®
- ▶ Atraso entre estações
- ▶ Programação de sensores por setor
- ▶ Ciclo e seca
- ▶ Sem Janela de Irrigação
- ▶ Períodos sem irrigação
- ▶ Dias sem irrigação
- ▶ Programação em vários idiomas



### Exterior de plástico

Altura: 28 cm  
Largura: 34 cm  
Profundidade: 16 cm



### Gabinete metálico

(cinza ou inoxidáveis)  
Altura: 31 cm  
Largura: 39 cm  
Profundidade: 15 cm



### Pedestais metálicos

(cinza ou inoxidáveis)  
Altura: 92 cm  
Largura: 39 cm  
Profundidade: 13 cm



### Pedestais de plástico

Altura: 97 cm  
Largura: 55 cm  
Profundidade: 40 cm



### Expansão modular

Módulos tipo ponte exclusivos do I-Core ativam as faixas de terminais existentes.

## ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

- Entrada do transformador: 120/230 VCA, 50/60 Hz
- Saída do transformador (24 VCA): 1,4 A
- Transformador de dupla tensão (120/230 VCA)
- Saída da estação (24 VCA): 0,56 A
- Saída bomba/válvula mestre (24 VCA): 0,28 A
- Funcionamento simultâneo das estações: 5 válvulas
- Bomba/válvula mestre
- Entradas de sensor: plástico: 2; metálico: 3
- Temperatura de funcionamento: -18° a 60° C

## APROVAÇÕES

- CE, UL, cUL, C-tick, FCC

## CLASSIFICAÇÃO DA CAIXA

- Caixas de plástico: IP-56
- Pedestais de plástico: IP-24
- Montagem plástica de parede: IP-44

▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 99*

I-CORE	
Modelo	Descrição
IC-600-PL	Controlador de 6 estações, interior/externo, caixa de plástico
IC-601-PL	Versão internacional, controlador de 6 estações, interior/externo, caixa de plástico
IC-600-M	Controlador de 6 estações, interior/externo, caixa de metal
IC-600-PP	Controlador de 6 estações, interior/externo, pedestal de plástico
IC-600-SS	Controlador de 6 estações, interior/externo, caixa de aço inoxidável
ICM-600	Módulo de expansão encaixável de 6 estações
ACC-PED	Pedestal de metal, pintura eletrostática cinza, utilizar com controladores de metal ACC e I-Core
PED-SS	Pedestal inoxidável para utilização com controladores de aço inoxidável I-Core e ACC

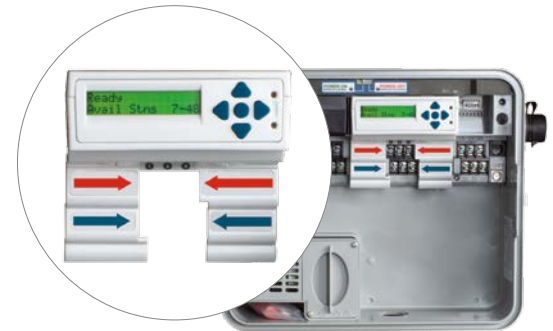
TIPOS DE CAIXAS E EXPANSÃO	
Tipo de caixa	Expande para
Caixa de plástico	30 estações
Caixa de metal/aço inoxidável	42 estações
Pedestal de plástico	42 estações
Caixa de aço inoxidável	42 estações

# DUAL®

Número de estações: **6 a 48**  
 Tipo: **Decodificadores**

## CARACTERÍSTICAS

- Decodificadores disponíveis: 1 e 2 estações
- Distância máxima recomendada do decodificador ao solenóide: 30 metros
- Módulos de proteção contra picos de corrente externa DUAL-S
- Distância máxima até o decodificador, trajeto de cabo de 2 mm<sup>2</sup>: 1500 m; trajeto de cabo de 3,3 mm<sup>2</sup>: 2300 m
- O visor do módulo do decodificador DUAL e a programação por botões facilitam a programação de decodificadores no próprio controlador
- Os decodificadores DUAL podem ser programados no campo com o ICD-HP da Hunter. Não é necessário remover decodificadores do trajeto de dois fios
- O módulo do decodificador apresenta informações de funcionamento e diagnóstico do decodificador
- Pode comandar até 48 estações de decodificador e controle convencional combinados, facilitando o reajuste do sistema
- Conectores submersíveis para ligação ao trajeto de dois fios são fornecidos com todos os decodificadores DUAL e proteção contra picos de corrente DUAL-S
- Programável no campo
- Número de trajetos de 2 fios: 3
  - ▶ Inclui todas as características do controlador I-Core, mais operações via decodificadores
  - ▶ Decodificadores programáveis
  - ▶ Programação sem fio no campo com o ICD-HP
  - ▶ Cabos de Identificação codificados por cores
  - ▶ Conectores submersíveis inclusos
  - ▶ Compatível com o Solar Sync®



### Módulo de saída de decodificadores DUAL48M

Altura: 3,5 cm  
 Largura: 11,1 cm  
 Profundidade: 10,1 cm

## ESPECIFICAÇÕES DO MODELO DUAL

- Decodificadores disponíveis: 1 e 2 estações
- Distância máxima
  - 2 mm<sup>2</sup> trajeto de cabo de: 1,500 m
  - 3,3 mm<sup>2</sup> trajeto de cabo de: 2,300 m

## APROVAÇÕES

- CE, UL, cUL, C-tick, FCC

▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 99*

DUAL		
Modelo base	Plus	Descrição
IC-600-PL	DUAL48M	Controlador de 48 estações, interior/exterior, caixa de plástico
IC-601-PL	DUAL48M	Versão internacional, controlador de 6 estações, interior/exterior, caixa de plástico
IC-600-M	DUAL48M	Controlador de 48 estações, interior/exterior, caixa de metal
IC-600-PP	DUAL48M	Controlador de 48 estações, interior/exterior, pedestal de plástico
IC-600-SS	DUAL48M	Controlador de 48 estações, interior/exterior, caixa de aço inoxidável

Modelo Dual	Descrição
DUAL48M	Módulo de saída de decodificador Dual. Módulo encaixável que converte qualquer controlador I-Core em um sistema de decodificador de 2 fios (até 48 estações, no máximo)
DUAL-1	Decodificador DUAL de 1 estação (inclui 2 conectores DBRY-6)
DUAL-2	Decodificador DUAL de 2 estações (inclui 2 conectores DBRY-6)
DUAL-S	Proteção contra sobretensões (inclui 4 conectores DBRY-6)

GUIA DE MODELO DE FIOS ID			
Cabo de decodificador padrão de 2 mm <sup>2</sup>		Cabo de decodificador robusto de 3,3 mm <sup>2</sup> de longo alcance	
ID1GRY	Camisa cinzenta	ID2GRY	Camisa cinza
ID1PUR	Camisa roxa	ID2PUR	Camisa roxa
ID1YLW	Camisa amarela	ID2YLW	Camisa amarela
ID1ORG	Camisa laranja	ID2ORG	Camisa laranja
ID1BLU	Camisa azul	ID2BLU	Camisa azul
ID1TAN	Camisa castanho-amarelado	ID2TAN	Camisa castanho-amarelado

PASSAGENS DE FIO MÁXIMAS DE FIO ID	
CABO ID 1	CABO ID 2
1500 m com sistemas I-Core/Dual	2300 m com sistemas I-Core®/Dual
3 km com sistemas ACC/ICD	4,5 km com sistemas ACC/ICD

CONTROLADORES

# ACC

Número de estações: **12 a 42**  
 Tipo: **Elétrico AC, modular**

## CARACTERÍSTICAS

- Número de estações: 12 a 42
- Tipo: modular
- Modelo: externo
- Programas independentes: 6
- Horas de início por programa: 10
- Tempo de execução máximo da estação: 6 hs
- Função Solar Sync® embutida
- Partida manual e avanço com apenas um toque
- Memória não volátil
- Atraso entre estações programável
- Período de garantia: 5 anos
- ▶ **Monitoramento de vazão em tempo real**
- ▶ **Memória de Fácil Recuperação**
- ▶ **Início manual com um só toque e avanço**
- ▶ **Atraso de irrigação programável**
- ▶ **Memória não volátil**
- ▶ **Proteção automática contra curto-circuito**
- ▶ **Cálculo do tempo de funcionamento total**
- ▶ **Programação sazonal: Global, por Programa, ou diária com o Solar Sync**
- ▶ **Atraso entre estações**
- ▶ **Capacidade de programação dos sensores ACC**
- ▶ **Ciclo e seca**
- ▶ **Períodos sem rega**
- ▶ **BuitSoftware embutido para sincronização com Sensor Solar Sync para ajustes automáticos dos tempos de irrigação de acordo com as condições climáticas locais**
- ▶ **Grupos de estações simultâneas**

## ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

- Entrada do transformador: 120/230 VCA, 50/60 Hz
- Saída do transformador (24 VCA): 4,0 A
- Transformador de dupla tensão (120/230 VCA)
- Saída da estação (24 VCA): 0,56 A
- Bomba/válvula mestre (24 VCA): 0,32 A
- Bomba/válvula mestre: 2, normalmente fechadas
- Entradas de sensor: 4
- Temperatura de funcionamento: -18° a 60° C

## APROVAÇÕES

- CE, UL, cUL, C-tick, FCC
- Soportes de pared de metal: IP-56
- Pedestais de plástico: IP-24

## TODOS OS MODELOS DE AÇO INOXIDÁVEL

- Acabamento de aço inoxidável Tipo 304 de 1,45 mm de fabricação americana
- Desenvolvido para resistir à corrosão
- ▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 99*



### Gabinete metálico

(cinza ou inoxidáveis)  
 Altura: 31 cm  
 Largura: 39 cm  
 Profundidade: 16 cm



### Pedestais de metálico

(cinza ou inoxidáveis)  
 Altura: 92 cm  
 Largura: 38 cm  
 Profundidade: 13 cm

### Pedestais de plástico

Altura: 97 cm  
 Largura: 52 cm  
 Profundidade: 38 cm



### ACM-600

Modulo de saída de 6 estações com proteção contra surtos elétricos.



### AGM-600

Módulo de saída de 6 estações com proteção opcional contra raios.

ACC		MÓDULOS DE EXPANSÃO	
Modelo	Descrição	Módulos de expansão da estação	Descrição
ACC-1200	Controlador de unidade base de 12 estações, expansível até 42 estações, caixa de metal	ACM-600	Módulo encaixável de 6 estações para utilização com os controladores da série ACC-1200
ACC-1200-SS	Controlador de unidade de base de 12 estações, caixa de aço inoxidável	AGM-600	Módulo encaixável de 6 estações para utilização com os controladores da série ACC-1200 (versão com para-raios de funcionamento extremo)
ACC-1200-PP	Controlador de unidade base de 12 estações, expansível até 42 estações, pedestal de plástico		
ACC-PED	Pedestal de metal, pintura eletrostática cinza, para uso com controladores de metal ACC e I-Core®		
PED-SS	Pedestal de aço inoxidável para utilização com controladores de aço inoxidável I-Core e ACC		



# ACC-99D

Número de estações: **1 a 99**  
 Tipo: **Decodificador**

## CARACTERÍSTICAS

- Inclui todas as características padrão do ACC
- Tamanhos da estação do decodificador disponíveis: 1, 2, 4 e 6
- Distância máxima até ao decodificador, trajeto de cabo de 2 mm<sup>2</sup>: 3.000 m
- Decodificador de sensor disponível
- Distância máxima até ao decodificador, trajeto de cabo de 3,3 mm<sup>2</sup>: 4.500 m
- Distância máxima recomendada do decodificador ao solenóide: 45 m
- Programável no campo com o ICD-HP
- Compatível com o programador portátil sem fios ICD-HP
- Comunicações bidirecionais
- Proteção contra picos de corrente: Interna (fio terra incluído)
- Podem ser atribuídas saídas duplas de bomba/válvula mestre aos decodificadores
- Conectores blindados incluídos com cada decodificador
- Número de trajetos de fios: 6
- Calendarização diária automática baseada na meteorologia com o sensor Solar Sync opcional da Hunter Solar Sync®
- ▶ Programação sazonal: Global, por Programa, ou diária com o Solar Sync
- ▶ Decodificadores programáveis
- ▶ Atraso do Solar Sync

## ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

- Entrada do transformador: 120/230 VCA, 50/60 Hz
- Corrente máx. CA 120 VCA, 2 amps; 230 VCA, 1 amp (máx. computado com todos os programas em execução e acessórios opcionais instalados)
- Saída do transformador do grupo de decodificadores ACC: 24 VCA, 4 A, @ 120 VCA
  - Saída da linha do decodificador (trajeto): 34 V pico a pico
  - Tomada do decodificador: 40 mA por saída ativa
  - Capacidade do solenóide: 2 solenóides de série de 24 VCA da Hunter por saída, no espaço de 50 metros, operam no máximo até 14 solenóides simultaneamente (inclui saídas duplas Bomba/Válvula Mestre)
- Cabos, Decodificador para solenóide: par de série de 1 mm<sup>2</sup> a 45 m (torcido melhora a resistência a picos de corrente)
- 6 trajetos de saída de fio duplo para decodificadores de campo
- Confirmação bidirecional de ativação do decodificador
- Monitoramento bidirecional de ligações de sensor (ICD-SEN)
- LEDs de diagnóstico com estado de linha, atividade de sinal, decodificador e estação



**ICD-100, 200, ICD-SEN**  
 Altura: 92 mm  
 Largura: 38 mm  
 Profundidade: 13 mm

**ICD-400, 600**  
 Altura: 92 cm  
 Largura: 38 cm  
 Profundidade: 13 cm

### GUIA DE MODELO DE FIOS ID

Cabo de decodificador padrão de 2 mm <sup>2</sup>		Cabo de decodificador robusto de longo alcance com 3,3 mm <sup>2</sup>	
ID1GRY	Camisa cinza	ID2GRY	Camisa cinza
ID1PUR	Camisa roxa	ID2PUR	Camisa roxa
ID1YLW	Camisa amarela	ID2YLW	Camisa amarela
ID1ORG	Camisa laranja	ID2ORG	Camisa laranja
ID1BLU	Camisa azul	ID2BLU	Camisa azul
ID1TAN	Camisa castanho-amarelado	ID2TAN	Camisa castanho-amarelado

### PASSAGENS DE FIO MÁXIMAS

CABO ID 1	CABO ID 2
1500 m com sistemas I-Core®/Dual®	2,3 km com sistemas I-Core/Dual
3 km com sistemas ACC/ICD	4,5 km com sistemas ACC/ICD

### DECODIFICADOR ACC-99D

Modelo	Descrição
ACC-99D	Controlador de decodificador de dois fios com capacidade para 99 estações, caixa de metal
ACC-99D-SS	Controlador de decodificador de 2 fios com capacidade para 99 estações, montagem em parede de aço inoxidável
ACC-99D-PP	Controlador de decodificador de dois fios com capacidade para 99 estações, pedestal de plástico
ACC-PED	Pedestal de metal, pintura eletrostática cinza, para uso com controladores de metal ACC e I-Core
PED-SS	Pedestal de aço inoxidável para utilização com controladores de aço inoxidável X-Core e ACC

### MÓDULOS DECODIFICADORES

Modelo do decodificador*	Descrição
ICD-100	Decodificador de uma estação com proteção contra sobretensão e fio de terra
ICD-200	Decodificador de duas estações com proteção contra sobretensão e fio de terra
ICD-400	Decodificador de quatro estações com proteção contra sobretensão e fio de terra
ICD-600	Decodificador de seis estações com proteção contra sobretensão e fio de terra
ICD-SEN	Decodificador de sensor de duas entradas com proteção contra sobretensão e fio de terra

# ROAM

Alcance: **Até 300 m**  
 Tipo: **Remoto**

## CARACTERÍSTICAS

- Concebido para funcionar com os controladores X-Core®, Pro-C®, PCC, I-Core® e ACC da Hunter através de uma ligação SmartPort®
- 128 endereços programáveis para utilizar com múltiplos controles remotos ROAM no mesmo bairro
- Executar ciclos de irrigação manual sem modificar o programa normal
- Máximo de estações suportadas: 240
- Tempos de funcionamento programáveis: 1 a 90 minutos
- Alcance: Até 300 m (desimpedidos)
- Fonte de alimentação do transmissor: 4 pilhas AAA (incluídas)
- Fonte de alimentação do receptor: 24 VCA, 10 mA (fornecidos pelo controlador)
- Frequência de funcionamento do sistema: 433 MHz
- Aprovado pela FCC
- Garantia: 2 anos



### Transmissor e receptor

Altura: 18 cm  
 Largura: 6 cm  
 Profundidade: 3 cm



### SmartPort

Os Controles Remotos Hunter requerem a instalação de um conector SmartPort. O SmartPort é fixado através de fios aos terminais do controlador e permite uma conexão rápida a qualquer Controle Remoto Hunter.

### Suporte de parede para SmartPort

P/N 258200

CONTROLADORES

ROAM	
Modelo	Descrição
ROAM-KIT	Transmissor, receptor (instalação elétrica SmartPort e 4 pilhas AAA incluídas)
ROAM-R	Unidade receptora
ROAM-TR	Unidade transmissora (4 pilhas AAA incluídas)

OPÇÕES	
Opções	Descrição
ROAM-WH	Instalação elétrica SmartPort (comprimento: 1,8 m, conjunto de 50)
SRR-SCWH	Instalação elétrica SmartPort blindada (comprimento: 7,6 m)
258200	Suporte para montagem em parede para SmartPort

# ROAM XL

Alcance: **Até 3 km**  
 Tipo: **Remoto**

## CARACTERÍSTICAS

- Concebido para funcionar com os controladores X-Core®, Pro-C®, PCC, I-Core® e ACC da Hunter através de uma ligação SmartPort®
- Alcance máximo de 3 km para comando manual remoto dos sistemas de irrigação da Hunter
- 128 endereços de programação diferentes
- O visor indica a duração restante das pilhas
- Tempos de funcionamento programáveis: 1 a 90 minutos
- Grande visor LCD, funcionamento por teclas
- Executa ciclos de irrigação manual sem modificar o programa normal
- Aprovação FCC
- Mala de transporte em plástico resistente incluída
- Garantia: 3 anos

## ESPECIFICAÇÕES DOS CONTROLES REMOTOS

- Fonte de energia do transmissor: 4 pilhas AAA alcalinas (inclusas)
- Fonte de energia do receptor: 24 VCA, 10 mA (fornecida pelo controlador)
- Frequência de operação do sistema: banda de 27 MHz
- Conector “Smart Port” pode ser instalado a até 15 m (máximo) do controlador
- Aprovação FCC, sem necessidade de licença

\* Não está disponível em todos os países



**Roam XL**  
 (sem antena)  
 Altura: 16 cm  
 Largura: 8 cm  
 Profundidade: 3 cm



**SmartPort**  
 Os Controles Remotos Hunter requerem a instalação de um conector SmartPort. O SmartPort é fixado através de fios aos terminais do controlador e permite uma conexão rápida a qualquer Controle Remoto Hunter.

**Suporte de parede para SmartPort**  
 P/N 258200

ROAM XL	
Modelo	Descrição
ROAMXL-KIT	Transmissor, instalação elétrica SmartPort de receptor e bolsa de transporte
ROAMXL-TR	Transmissor portátil (4 pilhas AAA incluídas)
ROAMXL-R	Unidade receptora (instalação elétrica SmartPort incluída)

OPÇÕES	
Opções	Descrição
ROAMXL-CASE	Bolsa de transporte de plástico
ROAM-WH	Instalação elétrica SmartPort (comprimento: 1,8 m, conjunto de 50)
SRR-SCWH	Instalação elétrica SmartPort blindada (comprimento: 7,6 m)
258200	Suporte para montagem em parede para SmartPort

CONTROLORES



# ICD-HP

Tipo: Programador de Decodificadores

## CARACTERÍSTICAS

- Caixa de programação impermeável
- Comunica com o decodificador através da caixa de plástico sem fios, a indução eletromagnética poupa os conectores impermeáveis
- Compatível com os decodificadores das séries ICD ou Dual® da Hunter
- Alimentação USB para utilização na loja ou escritório; 4 x pilhas AA para utilização no campo
- Todos os terminais e cabos de teste incluídos em uma caixa de transporte resistente com forro em espuma
- Ligue as estações do decodificador e veja o estado dos solenóides, a corrente em miliamperes e muito mais
- Programe ou re programe as estações do decodificador, quer sejam novas ou já instaladas
- Programe qualquer número de estações seguindo qualquer ordem, ou ignore estações para expansão futura
- Simplifica a configuração e o diagnóstico para decodificadores de sensores
- Funções de teste para os sensores Klik e Flow e ainda um multímetro incorporado
- Visor ajustável com retroiluminação
- 6 idiomas internacionais de utilização



### ICD-HP

Altura: 21 cm  
Largura: 9 cm  
Profundidade: 5 cm

Programador portátil, inclui tomadas de testes e energia, copo de programação e mala portátil resistente.

## ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

- Corrente de entrada: 4 x pilhas AA ou conector USB de série (incluído)
- Comunicações: Indução sem fios, 25 mm
- Terminais de teste com fusível para funções do decodificador que não requerem alimentação

## APROVAÇÕES

- FCC, CE, C-tick (não necessita licença)

ICD-HP	
Modelo	Descrição
ICD-HP	Programador do decodificador portátil sem fio, inclui todos os condutores de alimentação e teste, suporte de programação e caixa de transporte resistente

### ICD-HP



# PSR

RELÉ DE PARTIDA DE BOMBA

Tipo: **Acessório**

## CARACTERÍSTICAS

- Estão disponíveis três modelos para encaixar na sua aplicação específica
- Caixa de plástico com fechadura, classificação NEMA 3R, indicada para utilização externa, segura e resistente às intempéries e maior segurança
- Os cabos tipo chicote de 24 VCA tornam rápida e fácil a ligação ao controlador
- O PSR-22 cumpre os exigentes requisitos elétricos para aprovação da UL e os modelos PSR-52/-53 contêm relés com aprovação da UL



### Relé de Partida de Bomba

Medidas internas  
 Altura: 17 cm  
 Largura: 19 cm  
 Profundidade: 12 cm

## RELÉ DE PARTIDA DA BOMBA

Modelo	Descrição
PSR-22	Relé de partida de bomba de alcance único/bipolar para bombas de 120 VCA a 1,5 kW ou bombas de 240 VCA a 2,2 kW
PSR-52	Relé de partida de bomba de alcance único/bipolar para bombas de 120 VCA a 2,2 kW ou bombas de 240 VCA a 5,6 kW
PSR-53	Relé de partida de bomba de alcance único/tripolar para bombas de 120 VCA a 2,2 kW, bombas de 240 VCA a 5,6 kW, ou bombas de 240 VCA a 7,5 kW (trifásicas)
PSRB	Usado para ampliar a potência de saída do controlador disponível para operar relés de partida da bomba maiores, se necessário

## ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS DO RELÉ DE PARTIDA DA BOMBA

Modelo	Monofásico		Trifásico	Carga máxima total AMPERES	Resistividade máxima AMPERES	Bobina VA				Bobina VA			
	kW a 120 VCA		kW a 230 VCA			ENTRADA		(AMPERES)		MANUTENÇÃO		(AMPERES)	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz			50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
PSR-22	1,5*	2,2*	N/A	30	40	33	30	1,38	1,25	8	6,5	0,33	0,27
PSR-52	2,2	5,6	N/A	40	50	65	60	2,71	2,50	7,5	5	0,31	0,21
PSR-53	2,2	5,6	7,5	40	50	65	60	2,71	2,50	7,5	5	0,31	0,21

### Observações:

\* Potência aproximada

# PSRB

AMPLIFICADOR DE RELÉ DE PARTIDA DA BOMBA

## CARACTERÍSTICAS

- Soluciona os desafios de alimentação do relé de partida da bomba de longa distância
- Ideal para conexões do decodificador ICD ou convencionais
- Inclui relé de estado sólido facilmente ativado e transformadores de 24 V para ativação do PSR
- Fiação fácil com conexões de fios identificadas
- Invólucro do NEMA 3R com chave de trava padrão

## ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

- Alimentação CA primária 120/230 VCA, 50/60 Hz, 50 W
- Saída (para PSR): 25 V, 1.600 mA
- Entrada do MV: relé de estado sólido de alcance duplo, poste Dual: (10 A)



### Amplificador de relé de partida da bomba PSRB

Altura: 22 cm  
 Largura: 18 cm  
 Profundidade: 9,5 cm

# XC HYBRID

Número de Estações: **6 e 12**  
 Tipo: **Controlador a bateria, fixo**

## CARACTERÍSTICAS

- Funciona a pilhas ou com alimentação elétrica CA
- Número de estações: 6 e 12
- Tipo: fixo
- Caixas: plástica interna externa; aço inoxidável externa
- Programas independentes: 3
- Horas de início por programa: 4
- Tempo de execução máximo da estação: 4 hs
- Aciona apenas solenóides tipo latching (CC)
- O Painel Solar opcional substitui as pilhas e proporciona o funcionamento sem manutenção.
- Período de garantia: 2 anos
- ▶ XC Hybrid é compatível com kit de painel solar
- ▶ Memória facilmente recuperável
- ▶ Operação manual e avanço com apenas um toque
- ▶ Derivação do sensor de chuva
- ▶ Atraso de irrigação programável
- ▶ Memória não volátil
- ▶ Ajuste sazonal global
- ▶ Atraso entre estações
- ▶ Compatibilidade com sensores



### Interior/Exterior de Plástico

Altura: 22 cm  
 Largura: 18 cm  
 Profundidade: 10 cm



### Exterior de Aço Inoxidável

Altura: 25 cm  
 Largura: 19 cm  
 Profundidade: 11 cm



### XCHSPOLE

com poste do XCHSPB instalado para o modelo de aço inoxidável  
 Altura: 1 m



### Painel Solar Opcional

Altura: 8 cm  
 Largura: 8 cm  
 Profundidade: 2 cm

## ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

- Aciona apenas solenóides tipo latching de 9-11 VCC
- Bomba/válvula mestre
- Entradas de sensor: 1
- Temperatura de funcionamento: -18° a 60° C

## FONTE DE ENERGIA

- Funciona a pilhas, com transformador de saída de 24 VCA ou Painel Solar
- Modelo de plástico utiliza 6 pilhas
- Modelo de aço inoxidável utiliza 6 pilhas C

## APROVAÇÕES

- CE, UL, cUL, C-tick
- IP 24 (Modelo plástico)
- ▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 99*

XC HYBRID	
Modelo	Descrição
XCH-600	Controlador de interior/exterior de 6 estações
XCH-600-SS	Controlador para ambiente externo de 6 estações, aço inoxidável
XCH-1200	Controlador de interior/exterior de 12 estações
XCH-1200-SS	Controlador para ambiente externo de 12 estações, aço inoxidável

PASSAGENS DE FIO MÁXIMAS	
Calibre de fio	Distância máxima (m)
1 mm <sup>2</sup>	152
1,5 mm <sup>2</sup>	244
2 mm <sup>2</sup>	396
2,5 mm <sup>2</sup>	610

OPÇÕES	
Opções*	Descrição
XCHSPOLE	Poste de montagem de aço (1,2 m A)
XCHSPB	Suporte de montagem de aço inoxidável (necessário para poste)
458200	Solenóide de tipo latching CC
SPXCH	Kit de painel solar para XC Hybrid

### Observações:

\* Especificar separadamente. Use apenas solenóides tipo latching CC.

CONTROLADORES



# NODE

Número de Estações: **1, 2, 4, 6**  
 Tipo: **Controlador a bateria, fixo**

## CARACTERÍSTICAS

- Funciona a pilhas
- Número de estações: 1, 2, 4 e 6
- Tipo: fixo
- Modelo: externo
- Programas independentes: 3
- Horas de início por programa: 4
- Tempo de execução máximo da estação: 6 hs
- Aceita uma ou duas baterias de 9V para duração prolongada
- Funcionamento de válvula mestre (disponível nos modelos de 2, 4 e 6 estações)
- O Kit de Painel Solar SPNODE elimina a necessidade de pilhas e proporciona o funcionamento sem manutenção
- Desligar programável
- Ciclo manual
- Comprimento de cabo de solenóide até 30 m (1 mm<sup>2</sup>)
- Período de garantia: 2 anos
- ▶ Memória facilmente recuperável
- ▶ Ajuste sazonal global
- ▶ Compatibilidade de sensores
- ▶ Indicador de carga
- ▶ Corpo impermeável

## ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

- Entradas de sensor: 1
- Alimentação: baterias de 9 volts
- Aciona apenas solenóides tipo latching (P/N 458200)
- Temperatura de funcionamento: -18° a 60° C

## OPCIONAL

- Solenóides tipo latching (P/N 458200)
- O Kit de Painel Solar SPNODE elimina a necessidade de pilhas e proporciona o funcionamento sem manutenção

## APROVAÇÕES

- IP68, CE
- ▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 99*



**NODE-100**  
**NODE-100-LS**  
 (menos solenoide)  
 Diâmetro: 9 cm  
 Altura: 6 cm



**NODE-200**  
**NODE-400**  
**NODE-600**  
 Diâmetro: 9 cm  
 Altura: 6 cm



**NODE-100-Valve**  
 Diâmetro: 9 cm  
 Altura: 6 cm



**Painel Solar Opcional**  
 Altura: 8 cm  
 Largura: 8 cm  
 Profundidade: 2 cm

CONTROLADORES

NODE		PASSAGENS DE FIO MÁXIMAS	
Modelo	Descrição	Calibre de fio	Distância máxima (m)
NODE-100	Controlador de uma estação (solenóide latching CC incluído)	1 mm <sup>2</sup>	30
NODE-100-LS	Controlador de uma estação (solenóide latching CC não incluído)		
NODE-200	Controlador de 2 estações (solenóide latching CC encomendado separadamente)		
NODE-400	Controlador de 4 estações (solenóide latching CC encomendado separadamente)		
NODE-600	Controlador de 6 estações (solenóide latching CC encomendado separadamente)		
NODE-100-VALVE	Controlador de uma estação com válvula PGV-101-G e solenóide latching CC (roscas NPT)		
NODE-100-VALVE-B	Controlador de uma estação com válvula PGV-101-GB e solenóide latching CC (roscas BSP)		
		OPÇÕES	
Opções*	Descrição		
458200	Solenóide latching CC		
SPNODE	Kit de painel solar para Node		

# WVP E WVC

Número de Estações: **1, 2, 4**  
Tipo: **Controlador a bateria**

## CARACTERÍSTICAS

- Funciona a pilhas
- Número de estações: 1, 2 e 4
- Tipo: fixo
- Caixa: exterior
- Programa por estação
- Horas de início por programa: 9
- Tempo de execução máximo da estação: 4 hs
- Período de garantia: 2 anos
- ▶ Indicador de carga
- ▶ Corpo impermeável (WVC)
- ▶ Programação remota sem fios



### WVP

Altura: 29 cm  
Largura: 8 cm  
Profundidade: 5 cm

## ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

- Funcionamento simultâneo das estações
- Exemplo: um WVC-200 de 2 estações opera 2 estações simultaneamente e um WVC400 de 4 estações opera as 4 ao mesmo tempo.
- Entradas de sensor: 1
- Alimentação: baterias de 9 volts
- Aciona apenas solenóides tipo latching CC (P/N 458200)
- Temperatura de funcionamento: -18 a 60° C
- Frequência de funcionamento: banda ISM de 869 MHz
- Não é necessária licença da FCC



### WVC

Diâmetro: 8 cm  
Altura: 13 cm

## APROVAÇÕES

- IP68, CE
- ▶ = *Descrições detalhadas de funcionalidades avançadas na página 99*

### WVP / WVC

Modelo	Descrição
WVC-100	Controlador sem fios de uma única estação (solenóide latching CC encomendado separadamente) 900 MHz Faixa ISM (EUA/Austrália)
WVC-200	Controlador sem fios de 2 estações (solenóide latching CC encomendado separadamente) 900 MHz Faixa ISM (EUA/Austrália)
WVC-400	Controlador sem fios de 4 estações (solenóide latching CC encomendado separadamente) 900 MHz (Europa)
WVC-100-E	Controlador sem fios de uma única estação (solenóide latching CC encomendado separadamente) 869,85 MHz (Europa)
WVC-200-E	Controlador sem fios de 2 estações (solenóide latching CC encomendado separadamente) 869,85 MHz (Europa)
WVC-400-E	Controlador sem fios de 4 estações (solenóide latching CC encomendado separadamente) 869,85 MHz (Europa)
WVP	Programador de válvulas sem fios a utilizar com os controladores de válvulas sem fios
WVPE	Programador de válvulas sem fios a utilizar com os controladores de válvulas sem fios (Europa)



## **PRO-C® + SOLAR SYNC®**

*Controle inteligente com facilidade*

Com a posição do seletor do Solar Sync integrada ao Pro-C, a atualização para o controle inteligente nunca foi tão fácil. Sem qualquer fiação adicional – o sensor Solar Sync usará a evapotranspiração (ET) para ajustar o tempos de rega do Pro-C diariamente de acordo com as condições meteorológicas locais, resultando na economia e na conservação da água. Quando combinado ao Solar Sync, o Pro-C funciona como um dispositivo inteligente com selo EPA WaterSense, e recebeu certificações internacionais por conservação da água.



SEÇÃO 06:  
**CONTROLE  
CENTRAL**

CONTROLE  
CENTRAL









Locais: **Até 100**  
 Controladores: **Até 10.000**  
 Número de Estações: **Até 990.000**

**O IMMS (Irrigation Management & Monitoring Software) da Hunter é um pacote de software baseado em PC que torna o controle centralizado de sistemas de irrigação em grande escala mais barato, aproveitável e abrangente.**

O software e o hardware do IMMS foram desenvolvidos e refinados até se tornarem um programa de controle e comando de irrigação baseado em gráficos. Com o IMMS, gráficos de mapas interativos (para o nível da estação) colocam o gerente do sistema de irrigação em controle visual total de área.



**Adicione uma dimensão visual ao controle central com gráficos de mapas ao fundo**

## CARACTERÍSTICAS AVANÇADAS INCLUEM:

### MAPAS

A atualização gráfica do IMMS® inclui a capacidade de criar uma ou mais visões de mapa para fins de controle. Você pode ver onde se encontram todos os locais irrigados e clicar em qualquer um para obter uma visão mais detalhada.

O IMMS Graphics também simplifica a vida dos profissionais de irrigação ocupados com um grande número de itens a controlar. Utilize qualquer imagem de fundo para mostrar o sistema, local ou área do controlador, e criar zonas de controle e símbolos de estação que estabelecem ligação às respectivas funções de comando. Você fornece as imagens e o IMMS inclui todas as ferramentas necessárias para criar um sistema baseado em mapas interativos.

### PROGRAMAR

Cada programador tem a sua configuração e as ferramentas nas telas de operação para chegar aos resultados desejados de forma fácil e rápida. Evite os problemas resultantes de contar com várias pessoas fazendo os ajustes de irrigação individualmente e, nos casos de emergência, desligue a irrigação com apenas um clique do mouse. Tenha acesso fácil a todas as funções dos controladores usando planilhas simples, ou escolhendo opções e comandos em um menu de funções.

### GESTÃO DE ALARMES

O IMMS registra todos os alarmes, incluindo sobretensão, violações de vazão, problemas de comunicação e violações do período de rega, com mensagens individuais com marca de data e hora. O operador do IMMS identifica o estado de todos os controladores e válvulas de irrigação rapidamente, sem ter de andar no campo para verificar locais individuais. Os relatórios passíveis de impressão podem ser exportados para outros formatos e entregues às equipes de trabalho para investigação.

### IMMS-ET (evapotranspiração)

Elimine as suposições das lâminas de irrigação e ajustes diários para as condições climáticas. A opção adicional do software IMMS-ET utiliza sensores locais eficazes em termos de custos, combinados com a sua base de dados das estações (para tipos de plantas, solo, taxa de precipitação e mais) para criar programas de irrigação que economizam água para todo o sistema, todos os dias. O IMMS-ET cria um modelo do nível de umidade nos reservatórios do solo (incluindo compensação pela chuva natural) e agenda a irrigação suficiente para substituir a água que as plantas necessitam. O IMMS-ET consegue registrar o histórico meteorológico de acordo com os seus sensores e documentar a forma como respondeu através dos ajustes na irrigação.

### MONITORAMENTO DE VAZÃO

Registre a utilização de água e identifique problemas de tubulação a curta distância ou a várias centenas de quilômetros de distância. O IMMS é construído em torno de uma poderosa plataforma do controlador ACC, que inclui o monitoramento de vazão em tempo real. Com o sensor de fluxo e válvulas mestres normalmente fechadas, o ACC detecta condições de vazão incorreta e rapidamente isola as válvulas que causam os problemas. Cada violação de vazão é registrada no software central, depois do controlador ter terminado o seu próprio diagnóstico. Vazamentos, quebras e inundações são minimizadas e o gestor de irrigação é o primeiro a ter conhecimento de quaisquer problemas. O IMMS também registra a utilização de água total por local, controlador, programa e estação. Mantenha registros históricos detalhados e vá para casa todos os dias com o descanso fornecido pelo monitoramento automático de vazão.

# IMMS®

## CARACTERÍSTICAS

- Programação e software de comunicações baseados no Windows®
- Controle total das funções de cada controlador
- Interface gráfica de utilizador com navegação personalizável baseada em mapa
- Monitoramento e comunicação de vazões com os controladores ACC da Hunter
- Comunicação de alarmes e relatórios detalhados do histórico de irrigação
- Opções de comunicação sem fios e ligação por cabo, incluindo Ethernet e GPRS
- Partilha de canais de comunicação pelos controladores para reduzir os custos de comunicações

## ESPECIFICAÇÕES CHAVE

- Sistema operacional: Microsoft® XP, Vista, Windows 7 ou Windows 8\*
- RAM mínima: 512 MB
- Resolução de tela mínima: 1024 x 768
- Armazenamento: pelo menos 100 MB de espaço em disco
- \* Windows é uma marca registrada da Microsoft® Corporation

## CONTROLADORES COMPATÍVEIS

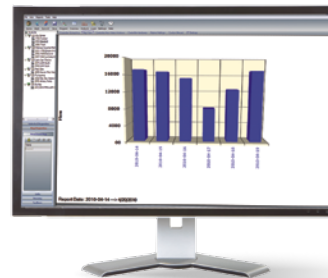
- O IMMS foi otimizado para o Controlador ACC e acessórios da Hunter (incluindo controladores de decodificadores)

## SENSORES COMPATÍVEIS

- **Flow-Sync®:** Sensor de fluxo da Hunter para controladores ACC (um por controlador). Possui comunicação completa de vazão e monitoramento de alarme de vazão com desativações de diagnóstico em tempo real.
- **Sensores Klik:** Cada controlador deve possuir o seu próprio sensor de chuva para desativações rápidas em caso de chuva. Todos os sensores Klik da Hunter são compatíveis com ACC.
- **Sensor ET:** A plataforma do Sensor ET destina-se a ser utilizada com o software IMMS-ET. O Sensor ET é adicionado a determinados controladores ACC para comunicar as condições locais. Estes dados locais de ET não apresentam quaisquer encargos mensais e podem ser partilhados através do software para criar calendários para outros controladores no mesmo microclima. Adicione os Sensores ET necessários para obter amostragens de todos os microclimas.
- **Sensor Solar Sync®** (com ou sem fio): Cada controlador requer o seu próprio SOLARSYNCSEN ou WSS-SEN para um auto-ajuste inteligente de economia de água. Os sensores Solar Sync também desativam o sistema de irrigação na ocorrência de chuvas ou congelamento. Solar Sync é compatível com o software básico IMMS4CD.

### IMMS SOFTWARE

Modelo	Descrição
IMMS4CD	IMMS de controle central gráfico IMMS
IMMS-ET-CD	Software de ajuste climático automático ET opcional (requer modelo de base IMMS3CD)



Registre as vazões e outras estatísticas vitais em tabelas e folhas de cálculos



Símbolos a nível de estações podem ser posicionados sobre as imagens de fundo de qualquer fonte



**Flow-Sync**  
Medidor de fluxo do tipo rotor, exige FCT para instalação de tubulação



**Sensor ET**  
Altura: 27 cm  
Largura: 18 cm  
Profundidade: 31 cm



**Sensor Wireless Solar Sync**  
(com braço de montagem)  
Altura: 11 cm  
Largura: 22 cm  
Profundidade: 2,5 cm

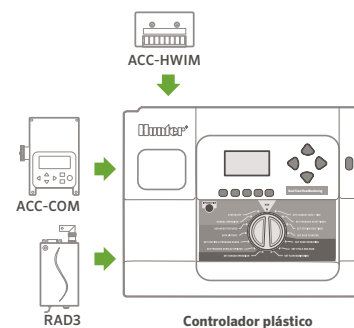


**OPÇÕES DE COMUNICAÇÃO PARA INTERFACE ACC**

Modelo	Objetivo
<b>ACC-COM-HWR</b> = Módulo de cabo de ligação/rádio*	Suporta opções de comunicação por cabo de ligação e rádio
<b>ACC-COM-LAN</b> = Módulo de Ethernet*	Suporta TCP/IP em redes Ethernet, além de compartilhamento de rádio e ligação com controladores locais
<b>ACC-COM-GPRS-E</b> = módulo de dados via celular GPRS*	Suporta conexão móvel de dados via GPRS, além de compartilhamento de rádio e ligação com controladores locais

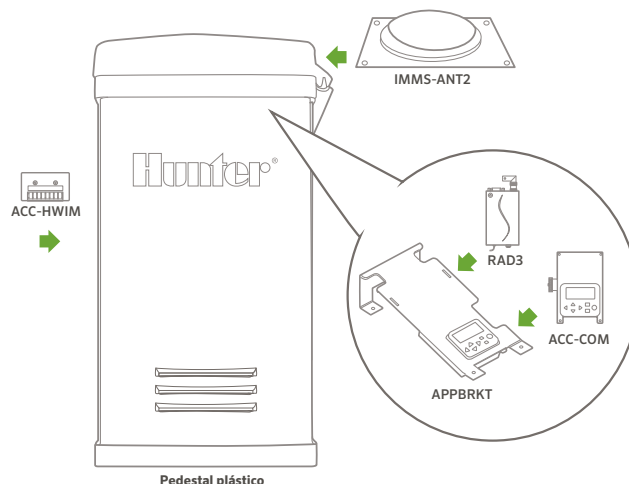
**Observações:**

\* Também suporta rádio e cabo de ligação



**Componentes de comunicação de montagem do ACC**

OPÇÕES DE ANTENA DE RÁDIO (Especificar separadamente)	
Modelo	Descrição
IMMSANT2	Antena Omni-direcional para pedestal plástico do ACC
IMMSANT3	Antena Omni-direcional para montagem em parede ou poste
IMMSANTYAGI3	Antena direcional de alta eficiência para montagem em poste
RA5M	Antena de mastro omni-direcional de alto ganho para montagem em telhado ou poste



**Componentes de comunicação de pedestal plástico do ACC**

**OPÇÕES INSTALADAS PELO USUÁRIO (Especificar separadamente)**

Modelo	Descrição	Objetivo	
ACC-HWIM	Módulo de interface de cabo de ligação necessário para ligações por cabo	Fornecer terminais com proteção contra picos de corrente para ligações por cabo	
RAD3	Módulo de rádio UHF (América do Norte), 450-470 MHz	Módulo de rádio UHF para ligações sem fios (licença e antena necessárias e não incluídas)	
RAD460INT	Módulo de rádio UHF (Internacional), 440-480 MHz Consulte a fábrica para outros intervalos de frequência internacionais	Módulo de rádio UHF para ligações sem fios, apenas internacional (licença e antena necessários e não incluídas)	
APPBRKT	Suporte de comunicação para pedestais de plástico	Fixa os módulos e acessórios de comunicação em pedestal de plástico (não necessário em fixações na parede)	
Modelo	Modelo	Opções	Objetivo
IMMS-CCC	<b>INTERFACE CENTRAL POR CABO</b>	Nenhuma = 120 VCA (América do Norte) E = 230 VCA (alimentação europeia/internacional) A = 230 VCA (Austrália)	Interface central por cabo para ligação ao local através de fio direto (cabo GCBL), fornecido com cabo USB para ligação ao computador central e transformador encaixável
		100 = 30 m 300 = 90 m 500 = 150 m	Cabo para todas as comunicações por cabo IMMS

**Observações:**

\* GCBL também disponível em incrementos de 300 m (até 1200 m)

## ESPECIFICAÇÕES

- ACC-COM-HWR, LAN, GPRS-E
- 8 cm x 11 cm x 4,5 cm
- Energizado internamente pelo controlador
- Montado internamente no Controlador ACC
- RAD3, RAD460INT: 450-470 MHz, UHF Radios, Saída de Energia: 1 Watt, Largura de Banda: 12,5 KHz banda estreita
- ACC-HWIM: Módulo de Interface por Cabo para comunicações em circuito fechado de 4-20 ma, inclui 8 terminais codificados por cores para conexão GCBL. Instala-se no interior dos gabinetes dos Controladores ACC ou em pedestais.
- ACC-COM-LAN requer endereço IP fixo dos administradores do sistema.
- ACC-COM-GPRS requer um plano de serviço mensal

## COMPONENTES DE COMUNICAÇÕES

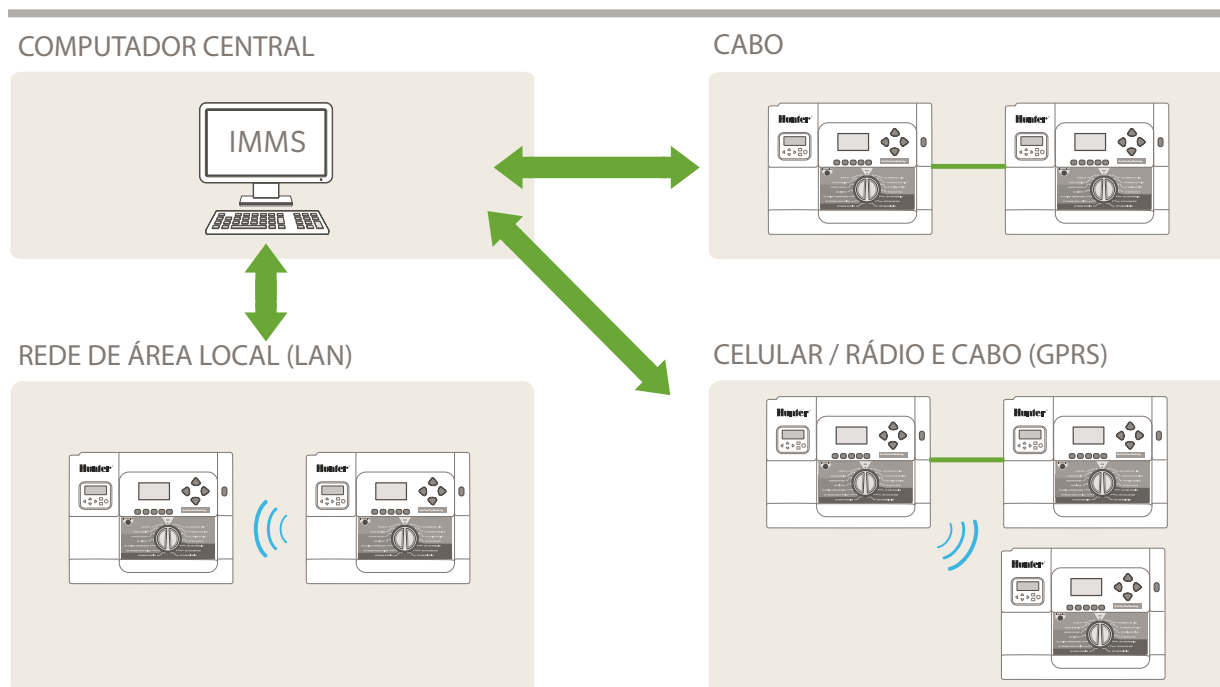
- GCBL blindado, dois pares torcidos de 1 mm<sup>2</sup> com fio terra até 3000 m entre cada dispositivo.

## CONFIGURAÇÕES DO SISTEMA (CONTROLADORES ACC)

- Determine como irá contactar o primeiro controlador em cada Local.**
  - Cabo de ligação: Junte um IMMS-CCC ao computador e ACC-COM-HWR e um ACC-HWIM ao controlador
  - Rede de área local Ethernet: Junte ACC-COM-LAN ao controlador e ligue à rede (tomada RJ-45)
  - Telemóvel GPRS: Junte ACC-COM-GPRS ao controlador (requer cobertura GPRS e contrato de serviços)
- Determine como esse primeiro controlador irá contactar com os outros controladores no Local.**
  - Caso seja via rádio, junte um RAD3 (EUA) ou RAD460INT (internacional) mais antena ao controlador
  - Caso seja por cabo de ligação, adicionar um ACC-HWIM (se ainda não estiver presente como em 1)
- Equipe os outros controladores. Adicionar um ACC-COM-HWR a cada controlador, mais:**
  - Um ACC-HWIM quando seja necessária a ligação por cabo
  - Um RAD3 mais antena quando são necessárias ligações via rádio

## EXEMPLOS DE CONFIGURAÇÕES

- Muitas outras configurações são possíveis; consulte a Fábrica ou o Guia de Projetos do Sistema para mais detalhes.









SEÇÃO 07:  
**SENSORES**

---

# SOLAR SYNC®

Sensor: **ET/chuva/gelo**

## CARACTERÍSTICAS

- Fornece ajustes automáticos diários de acordo com as condições climáticas para programar os tempos de irrigação.
- Disponível em modelos com ou sem fio
- Desativação com chuva e congelamento
- Suporte para montagem em calha incluído
- Compatível com todos os Controladores Hunter energizados por corrente elétrica alternada (AC)
- Período de garantia: 5 anos (bateria com 10 anos de garantia para o modelo sem fio)

## ESPECIFICAÇÕES

- Distância máxima do sensor ao módulo: 60 m (modelo com fio) ou 240 m (modelo sem fio)
- 12 m de cabo incluídos no kit (modelo com fio)
- Capacidade de desativação através de sensor de chuva e congelamento incluída no sensor

## APROVAÇÃO

- FCC, CE



**Sensor Solar Sync**  
(com suporte de montagem)  
Altura: 7,6 cm  
Largura: 22 cm  
Profundidade: 2,5 cm



**Módulo Solar Sync**  
Altura: 4,4 cm  
Largura: 13 cm  
Profundidade: 4,4 cm



**Sensor Solar Sync Sem Fios**  
(com suporte de montagem)  
Altura: 11 cm  
Largura: 22 cm  
Profundidade: 2,5 cm



**Receptor Solar Sync Sem Fios**  
Altura: 14 cm  
Largura: 4 cm  
Profundidade: 4 cm

SOLAR SYNC		
Modelo	Descrição	
SOLAR-SYNC	Kit Solar Sync para uso com Controladores PCC e Pro-C 300. <i>Inclui Sensor Solar Sync e módulo.</i>	
SOLAR-SYNC-SEN	Solar Sync com fios para uso com os Controladores ACC, I-Core®, new Pro-C® 400/PCC Series, e X-Core®. <i>Inclui somente Sensor Solar Sync.</i>	
WSS	Solar Sync Sem Fios para uso com Controladores PCC e Pro-C 300. <i>Inclui Sensor Solar Sync Sem Fios, Receptor Sem Fios e módulo.</i>	
WSS-SEN	Solar Sync Sem Fios para uso com Controladores ACC, I-Core, nova Série Pro-C 400/PCC e X-Core. <i>Inclui Sensor Solar Sync Sem Fios e Receptor Sem Fios.</i>	

# SOIL-CLIK®

Sensor: **Umidade do solo**

## CARACTERÍSTICAS

- Resumo do nível e estado atual da umidade do solo
- Interrompe a irrigação quando o nível desejado de umidade do solo for atingido
- Com apenas um toque em um botão dedicado podemos ignorar o sensor para condições especiais
- Gabinete externo de baixa voltagem energizado pelo Controlador hospedeiro
- Instalação simples permite que a sonda seja instalada a até 300 m do controlador
- Conecte às entradas de sensor de um Controlador Hunter ou use para interromper os fios comuns em qualquer sistema de irrigação de 24 VCA
- Use nas entradas de Sensores Clik dos Controladores X-Core®, Pro-C®, I-Core® e ACC
- Complemento ideal para o Sensor Solar Sync® da Hunter
- Período de Garantia: 5 anos

## ESPECIFICAÇÕES

- Máxima distância do Módulo de Controle ao Controlador: 2 m
- Máxima distância do módulo de controle à sonda: 300 m
- Corrente de entrada: 24 VCA, máximo de 100 mA
- Saída: Normalmente fechado contato seco
- Módulo de Controle: Proteção NEMA 3R, interno externo

### SOIL-CLIK Módulo

Altura: 11,4 cm  
Largura: 8,9 cm  
Profundidade: 3,2 cm  
Energia: 24 VCA, 100mA max  
Comprimento do fio: 80 cm



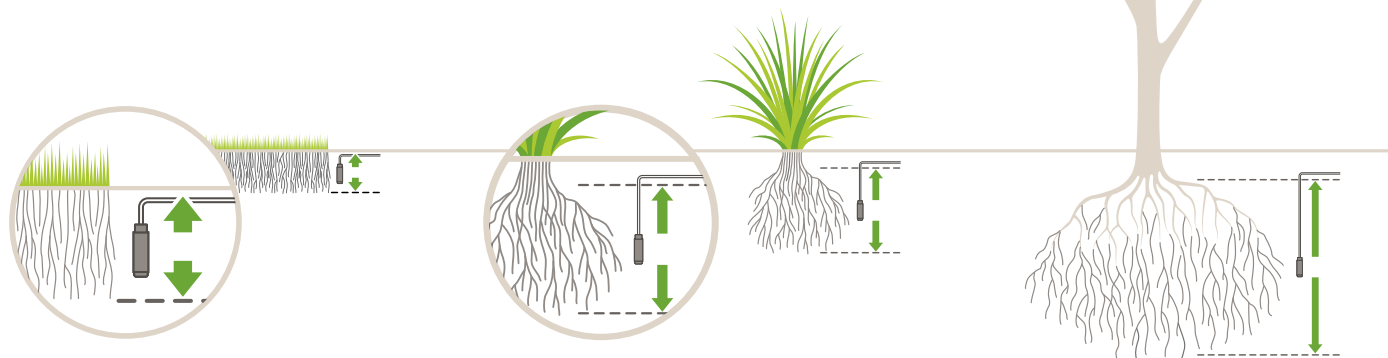
### SOIL-CLIK Sonda

Diâmetro: 2 cm  
Altura: 8,3 cm  
Fios para a sonda: 300 m max  
Cabo enterrado 1 mm<sup>2</sup>  
Comprimento do fio: 80 cm



SOIL-CLIK™	
Modelo	Descrição
SOILCLIK	Sensor de Umidade do Solo Soil-Click® módulo e sonda

Sonda instalada na zona radicular para monitorar a umidade do solo



Em aplicações na grama, a sonda deve ser colocada na zona da raiz, com aproximadamente 15 cm de profundidade (ajuste para as condições reais da grama).

Em arbustos ou árvores, selecione uma profundidade maior adequada à zona da raiz. Para novas plantações, selecione um local na metade da raiz, adjacente ao solo nativo.



# RAIN-CLIK®

Sensor: **Chuva**

## CARACTERÍSTICAS

- A função Quick Response™ desliga o sistema assim que começar a chover
- Sem manutenção, com 10 anos de vida útil da bateria para o Rain-Clik Sem Fio
- O anel de ventilação regulável, permite o ajuste do atraso da reposição
- Caixa de policarbonato resistente e braço de extensão em metal
- O Rain-Clik inclui 7,6 m de cabo com certificação UL, bipolar com bainha de 0,5 mm<sup>2</sup>
- Unidade sem fios disponível com 244 m de alcance a partir do sensor sem fios até ao receptor
- Período de garantia: 5 anos (bateria com 10 anos de garantia para o modelo sem fios)
- Compatível com a maior parte dos controladores

## ESPECIFICAÇÕES

- Cabos: normalmente fechados ou normalmente abertos
- Tempo para desligar o sistema de irrigação: Cerca de 2 a 5 minutos para o Quick Response
- Tempo para repor o Quick Response: Cerca de 4 horas com tempo seco e ensolarado
- Tempo para repor com terreno molhado: Cerca de 3 dias com tempo seco e ensolarado
- Certificação UL, CUL (CSA), CE
- Potência da comutação: 24 VCA, 3 A
- O sensor de congelamento desliga o sistema quando a temperatura desce abaixo dos 3° C (Modelo Rain/Freeze-Clik®)
- Frequência de funcionamento do sistema: 433 MHz
- Certificação UL, aprovado pela FCC, adequado para utilização na Austrália, CUL (CSA), CE
- Alcance de comunicação até 244 m desimpedidos (modelo sem fios)
- Alimentação do receptor: 24 VCA (a partir do controlador)

## CERTIFICAÇÕES

- UL, FCC, cUL, CSA, CE e adequado para uso na Austrália



**RAIN-CLIK**  
Altura: 6,4 cm  
Comprimento: 18 cm



**WR-CLIK**  
(transmissor)  
Altura: 7,6 cm  
Comprimento: 20 cm



**WR-CLIK-R**  
(receptor)  
Altura: 8,3 cm  
Comprimento: 10 cm



**SGM**  
Montagem opcional em calha

RAIN-CLIK™	
Modelo	Descrição
RAIN-CLIK	Sensor Rain-Clik
RFC	Sensor Rain/Freeze-Clik
WR-CLIK	Sistema Rain-Clik sem fios
WRF-CLIK	Sistema Rain/Freeze-Clik sem fios

OPÇÃO INSTALADA PELO USUÁRIO (Especificar separadamente)	
Modelo	Descrição
SGM	Montagem opcional em calha (incluído no WRF-CLIK)

# MINI-CLIK®

Sensor: **Chuva**

## CARACTERÍSTICAS

- Instala-se facilmente em qualquer sistema de irrigação automatizado
- Tolerante a poeiras e outros detritos para um funcionamento confiável e sem desativações desnecessárias
- Pode ser regulado para desligar o sistema desde 3 a 25 mm de precipitação
- Inclui 7,6 m de cabo com certificação UL, bipolar com bainha
- Período de garantia: 5 anos
- Montagem opcional pelo utilizador para Mini-Clik® na calha do telhado (encomendar SGM, Inclui Mini-Clik)

## ESPECIFICAÇÕES

- Potência da comutação: 24 VCA, 5 A
- Cabos: o fio, listado em UL, normalmente interrompe a ligação do fio comum entre as válvulas solenóides e o controlador

MINI-CLIK®	
Modelo	Descrição
MINI-CLIK	Sensor de chuva
MINI-CLIK-NO	Sensor de chuva com interruptor normalmente aberto
MINI-CLIK-C	Sensor de chuva c/montagem em tubulação
MINI-CLIK-HV	Sensor de chuva para aplicação de alta tensão (120/230 VCA)



**MINI-CLIK**  
Altura: 5 cm  
Comprimento: 15 cm



**SG-MC**  
Caixa de proteção do sensor de aço inoxidável para Mini-Clik Inclui Mini-Clik



**SGM**  
Montagem opcional em calha

# FREEZE-CLIK®

Sensor: **Gelo**

## CARACTERÍSTICAS

- Instala-se facilmente, sem necessidade de regulagens
- A detecção da temperatura baixa desliga o sistema quando a temperatura do ar atinge os 3° C
- Utilizado com outros sensores, aumentando a eficiência global dos sistemas de irrigação
- Período de garantia: 5 anos

\* Não destinado a aplicações agrícolas

## ESPECIFICAÇÕES

- Potência da comutação: 24 VCA, 5 A
- Cabos: Normalmente, interrompe a ligação do fio comum entre as válvulas solenóides e o controlador

FREEZE-CLIK®	
Modelo	Descrição
FREEZE-CLIK	O sensor Freeze interrompe a irrigação quando as temperaturas caem abaixo de 3° C
FREEZE-CLIK REV	O sensor Freeze permite irrigação quando as temperaturas caem abaixo de 3° C



**FREEZE-CLIK**  
Altura: 5 cm  
Comprimento: 11 cm

# MINI-ESTAÇÃO METEOROLÓGICA

Sensor: **Vento/Chuva/Gelo**

## CARACTERÍSTICAS

- Sensor compacto que monitora o vento, a chuva e as baixas temperaturas e desliga o sistema de irrigação, conforme as exigências das condições climáticas
- Instala-se facilmente nos sistemas de irrigação automática
- Regulagem da desativação com velocidades do vento de 19 a 56 km/h
- Regulagem da desativação com a precipitação de 3 a 25 mm
- Período de garantia: 5 anos
- Desliga o sistema quando a temperatura desce abaixo dos 3° C

## ESPECIFICAÇÕES

- Potência elétrica: 24 VCA, 5 A máximo
- Diâmetro do cata-vento: 12 cm
- Ajustes da velocidade do vento: Velocidade de atuação: de 19 a 56 km/h
- Velocidade de reposição: 13 a 39 km/h
- Ponto de referência da temperatura do Freeze-Clik®: 3° C
- Montagem: Encaixável em um tubo de PVC com 55 mm ou prende-se a uma calha com adaptador de 1 cm (fornecido com a unidade)



### MWS-FR

Altura: 20 cm  
Diâmetro do cata-vento: 13 cm

## MINIESTAÇÃO METEOROLÓGICA

Modelo	Descrição
MWS	A estação meteorológica combina sensores de vento e chuva
MWS-FR	A estação meteorológica combina sensores de vento e chuva com um sensor de congelamento

# WIND-CLIK®

Sensor: **Vento**

## CARACTERÍSTICAS

- Ajustável para várias velocidades de vento
- Dois tipos de funcionamento: ligação NO (normalmente aberta) ou NC (normalmente fechada)
- Período de garantia: 5 anos
- Funciona com sistemas de fontes para eliminar a emissão de água em condições indesejadas de ventos

## ESPECIFICAÇÕES

- Potência da comutação: 24 VCA, 5 A máximo
- Ajuste da velocidade do vento
- Velocidade de atuação: 19 a 56 km/h
- Velocidade de reposição: 13 a 39 km/h
- Montagem: Encaixável em tubo de PVC com 50 mm ou prende-se a uma calha com adaptador de 1 cm (fornecido com a unidade)



### WIND-CLIK

Altura: 10 cm  
Diâmetro do cata-vento: 13 cm



# FLOW-CLIK®

Sensor: **Vazão**

## CARACTERÍSTICAS

- Desliga automaticamente o sistema, no caso de a vazão prevista ser excedida
- Calibragem para controle preciso do sistema: Um botão único permite que cada sistema seja programado com um nível de vazão específico
- Protege contra danos e erosão provocados por inundações
- Funciona com todos os controladores Hunter e com a maioria dos controladores de outras marcas
- O LED multicolorido indica o estado do sistema quando a alimentação for ligada, indicando se a vazão se encontra dentro dos limites
- Compatível com todo o tipo de tubulação comercial, para uma vasta gama de diâmetros, proporcionando uma completa flexibilidade. Uma grande variedade de vazões proporciona uma flexibilidade total ao sistema
- Período de garantia: 5 anos

## ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

- Os cabos de 90 cm do painel de interface do Flow-Clik são fornecidos para uma ligação fácil ao controlador (2 fios para os terminais 24 VCA do controlador e 2 fios para os terminais de sensores)
- Potência: 24 VCA, 0,025 A
- Potência da comutação: 2 A máximo
- Distância máx. entre o painel de interface e o sensor: 300 m
- Fiação do Sensor: 2 fios para enterrio direto no solo de 0,82 mm<sup>2</sup> ou maior, codificado por cores ou marcado para polaridade e pode ser instalado a até 300 m do controlador
- Atraso de partida programável: 0 a 300 segundos
- Período de interrupção programável: 2 a 60 minutos



Sensor Flow-Clik e módulo e montagem direta em conexões tipo Tê de PVC

FLOW-CLIK	
Modelo	Descrição
FLOW-CLIK*	Kit padrão para todos os controladores de 24 VCA. Inclui sensor e módulo de interface, o sensor requer FCT para instalação de tubo

OPÇÃO INSTALADA PELO USUÁRIO (Especificar separadamente)	
Modelo	Descrição
FCT-100	Tomada em T de sensor de schedule 40 de 1" (25 mm)
FCT-150	Tomada em T de sensor de schedule 40 de 1½" (40 mm)
FCT-158	Tomada em T de sensor de schedule 80 de 1½" (40 mm)
FCT-200	Tomada em T de sensor de schedule 40 de 2" (50 mm)
FCT-208	Tomada em T de sensor de schedule 80 de 2" (50 mm)
FCT-300	Tomada em T de sensor de schedule 40 de 3" (80 mm)
FCT-308	Tomada em T de sensor de schedule 80 de 3" (80 mm)
FCT-400	Tomada em T de sensor de schedule 40 de 4" (100 mm)

### Observações:

\* FCT para instalação de tubo vendido separadamente

ADAPTADORES BSP PARA ACESSÓRIOS FCT	
Diâmetro	Modelo
1" (25 mm)	795700
1½" (40 mm)	795800
2" (50 mm)	241400
3" (80 mm)	477800

Diâmetro	Intervalo operacional			
	Mínimo l/min	Mínimo m³/h	Máximo sugerido* l/min	Máximo sugerido* m³/h
1" (25 mm)	7,6	0,45	64	3,84
1½" (40 mm)	19	1,14	132	8,0
2" (50 mm)	37,8	2,26	208	12,5
3" (80 mm)	106	6,36	450	27,0
4" (100 mm)	129	7,74	750	45,0

### Observações:

\*A boa prática de concepção defende que a vazão máxima não deve exceder 1,5 m/s. A vazão máxima sugerida baseia-se no tubo de plástico IPS Classe 200

# FLOW-SYNC®

Sensor: **Vazão**

## CARACTERÍSTICAS

- Ligação simples de dois fios aos controladores ACC e I-Core® (até 300 m)
- Transmite dados de vazão (galões ou litros) ao controlador, para fins de registo e monitoramento da vazão
- Construção impermeável robusta (utilizada com ligações em “T” adequadas ao diâmetro dos tubos, ver tabela)
- Proporciona monitoramento da vazão ao nível do setor para reação a condições de vazão alta ou baixa
- Impede os danos e desperdícios devido a vazamentos e quebras no sistema de tubulação



## ESPECIFICAÇÕES

- Faixa recomendada de pressão: 1,5 a 15,0 bar; 150 a 1500 kPa
- Perda de carga: > ,009 bar; 0,9 kPa
- Cabeamento: aterramento direto de 2 x, 0,82 mm<sup>2</sup> ou superior, polaridade marcada ou codificada por cor, até 300 m do controlador

**Hidrômetro com aletas requer conexões FCT para instalação na tubulação (vendidos separadamente)**

### FLOW-SYNC

Modelo	Descrição
HFS*	Sensor Flow-Sync, utilizar com controladores ACC e I-Core, o sensor requer FCT para instalação de tubo

### OPÇÃO INSTALADA PELO USUÁRIO (Especificar separadamente)

Modelo	Descrição
FCT-100	Tomada em T de sensor de schedule 40 de 1" (25 mm)
FCT-150	Tomada em T de sensor de schedule 40 de 1½" (40 mm)
FCT-158	Tomada em T de sensor de schedule 80 de 1½" (40 mm)
FCT-200	Tomada em T de sensor de schedule 40 de 2" (50 mm)
FCT-208	Tomada em T de sensor de schedule 80 de 2" (50 mm)
FCT-300	Tomada em T de sensor de schedule 40 de 3" (80 mm)
FCT-308	Tomada em T de sensor de schedule 80 de 3" (80 mm)
FCT-400	Tomada em T de sensor de schedule 40 de 4" (100 mm)

**Nota:**

\* Flow-Sync (somente sensor) para uso com os controladores ACC e I-Core. Exige FCT para instalação de tubulação (vendido separadamente).

### ADAPTADORES BSP PARA ACESSÓRIOS FCT


Diâmetro	Modelo
1" (25 mm)	795700
1½" (40 mm)	795800
2" (50 mm)	241400
3" (80 mm)	477800

### INTERVALO DE VAZÃO

Diâmetro	Intervalo operacional			
	Mínimo		Máximo sugerido*	
	l/min	m <sup>3</sup> /h	l/min	m <sup>3</sup> /h
1" (25 mm)	7,6	0,45	64	3,84
1½" (40 mm)	19	1,14	132	8,0
2" (50 mm)	37,8	2,26	208	12,5
3" (80 mm)	106	6,36	450	27,0
4" (100 mm)	129	7,74	750	45,0

**Observações:**

\*A boa prática de concepção defende que a vazão máxima não deve exceder 1,5 m/s. A vazão máxima sugerida baseia-se no tubo de plástico IPS Classe 200



Solar Sync®  
Acima

Soil-Clik®  
Abaixo

## FEITOS PARA SOLUCIONAR

*A última palavra em solução ambiental*

### ACIMA E ABAIXO

Obtenha o que há de mais moderno em tecnologia de economia de água. Instale conjuntamente nosso novo Sensor de Umidade do Solo Soil-Clik com o Solar Sync para medir ao mesmo tempo as condições do solo e clima locais. o Soil-Clik não permitirá a irrigação em dias desnecessários ou em solos úmidos; o Solar Sync vai usar a evapotranspiração (ET) para ajustar quantidades de aplicação quando a irrigação for necessária. Juntos eles formam a mais moderna solução ambiental responsável.





SEÇÃO 08:

# MICROIRRIGAÇÃO



MICROIRRIGAÇÃO





# APLICAÇÃO NA SUBSUPERFÍCIE

## SUSTENTABILIDADE NA SUBSUPERFÍCIE

A tecnologia avançada supera o desempenho do tubo gotejador regular com distribuição uniforme imbatível e uso eficiente de água.

## ESPAÇOS PEQUENOS

O Eco-Mat® cabe em áreas apertadas que são muito pequenas para a maioria dos produtos de irrigação aérea.

## TERRAÇOS

O Eco-Mat é particularmente adequado ao trabalho com substratos leves. É a opção perfeita para telhados verdes.

## EFICIENTE E DISCRETO

O espaço pode ser usado mesmo durante o funcionamento do sistema. O Eco-Mat nunca produzirá pulverização na paisagem, no mobiliário ou em outras estruturas.

## PRODUTOS INCLUÍDOS

Nosso tubo gotejador profissional e toda a gama de produtos de microirrigação oferecem opções de economia de água para muitas aplicações.

TIPO DE PLANTA	PLD	ECO-WRAP	ECO-MAT
IRRIGAÇÃO TEMPORÁRIA	●		
GRAMADOS, ARBUSTOS, ÁRVORES (MENOS DE 15' CM DE PROFUNDIDADE)	●		
SUBSUPERFÍCIE: GRAMADO		○	●
SUBSUPERFÍCIE: ARBUSTOS PEQUENOS, PLANTAS E GRAMADOS		●	●
SUBSUPERFÍCIE: ÁRVORES E ARBUSTOS GRANDES		●	
PLANTAS RASTEIRAS, MUSGOS E TREPADIJEIRAS		○	●
TIPO DE PAISAGEM			
ÁREAS DE POUCO TRÁFEGO	○	○	○
ÁREAS DE MUITO TRÁFEGO		○	○
ÁREAS DE GRANDES GRAMADOS ESPORTIVOS		○	●
ÁREAS PEQUENAS, IRREGULARES E ESTREITAS	○	○	○
TERRAÇOS		○	●
MUROS VERDES	○	○	○
ÁREAS CURVAS E COM EXTREMIDADES	○	○	○
CANTEIROS DE ESTACIONAMENTOS	○	○	○

○ = Boa opção para aplicação  
● = Melhor opção para aplicação

# ECO-MAT®

UNIFORMIDADE E ECONOMIA DE ÁGUA INIGUALÁVEIS

Irrigação de subsuperfície: **sob gramados, jardins, arbustos pequenos**

## CARACTERÍSTICAS

- Combinação única de dois tubos gotejadores envoltos em lã de propileno para obter uma distribuição de água extraordinária
- Espaçamento entre emissores de 30 cm e entre linhas de 35 cm
- Vazão por emissor: 2,2 l/h
- Capacidade de retenção de água de 2 l/m<sup>2</sup>
- Gotejadores são auto compensantes
- Válvulas antidreno impedem a drenagem dos emissores nas áreas mais baixas até 1,5 m
- 0,80 m de largura x 100 m de comprimento (ECO-MAT 16 mm)
- 0,80 m de largura x 90 m de comprimento (ECO-MAT 17 mm)
- Recomendado para uso com todos os kits de controle de zona de gotejamento da Hunter
- Para obter economia máxima de água, use com o Hunter Soil-Clik®
- Período de garantia: 5 anos (2 anos adicionais para rachaduras causadas pela tensão ambiental)

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ECO-MAT

	16 MM	17 MM
<b>Vazão</b>	2,2 l/h; 0,13 m <sup>3</sup> /h	2,2 l/h; 0,13 m <sup>3</sup> /h
<b>Comprimento do rolo</b>	100 m	90 m
<b>Largura</b>	0,80 m	0,80 m
<b>m<sup>2</sup></b>	80	72
<b>Pressão operacional</b>	1,0 a 3,5 bar; 100 a 350 kPa	1,0 a 3,5 bar; 100 a 350 kPa
<b>Filtragem mínima</b>	120 Mesh	120 Mesh
<b>Espaçamento dos emissores</b>	30 cm	30 cm
<b>Espaçamento de linha lateral</b>	35 cm	35 cm

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Filtragem mínima 120 Mesh
- Faixa de profundidade de instalação recomendada de 10 cm a 30 cm

### PREPARE O LOCAL

Escave a área até a profundidade apropriada de acordo com o tipo de planta, instale a tubulação necessária e estabeleça as conexões do Eco-Mat.



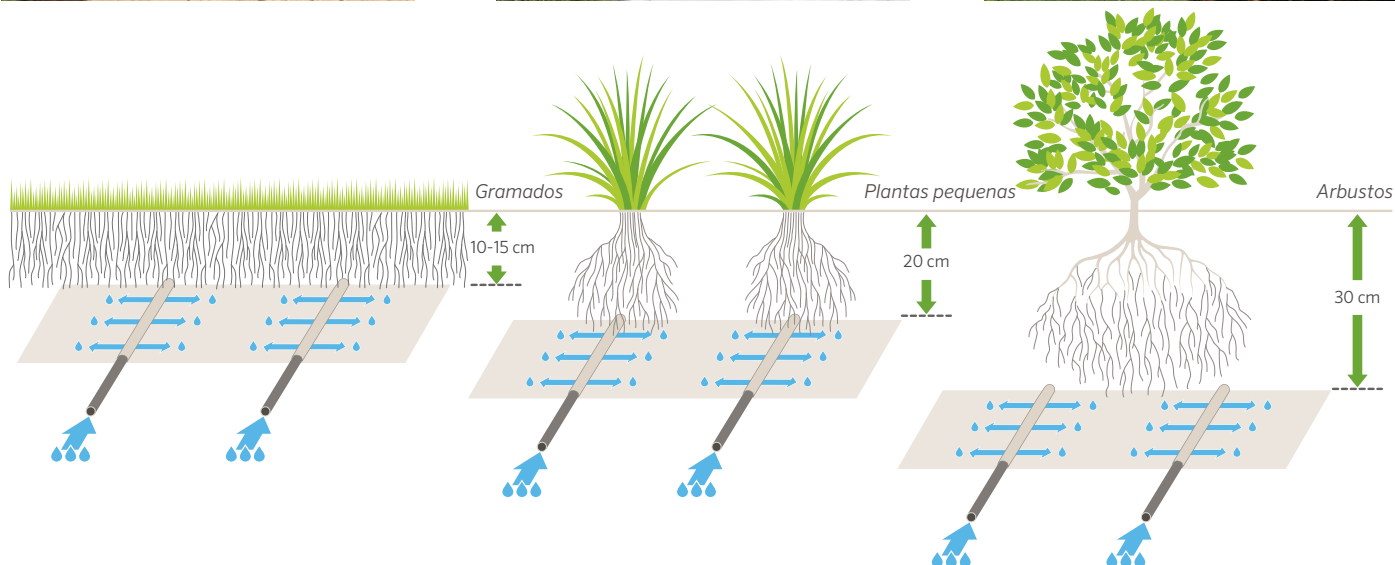
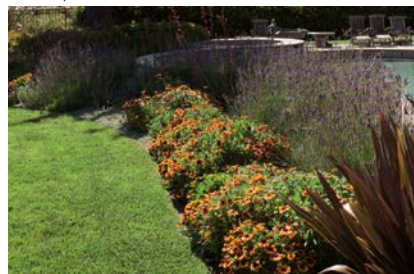
### ACRESCENTE A TERRA

Cubra o Eco-Mat com terra limpa, disponha as plantas e aplique o adubo.



### APROVEITE A BELEZA E A ECONOMIA DE ÁGUA

Comece a irrigar a nova instalação usando o Eco-Mat e veja as plantas crescerem com essa solução exclusiva de economia de água na subsuperfície.





# ECO-WRAP™

Irrigação de subsuperfície: ao redor de gramados, jardins, arbustos, árvores

## CARACTERÍSTICAS

- Tubo gotejador profissional de paisagismo envolto em lã de polipropileno
- Transporta água com mais rapidez e uniformidade do que a linha de emissores sem cobertura
- Espaçamento do emissor de 30 cm
- Fluxo por emissor: 2,2 l/h
- Gotejadores auto compensantes
- Válvulas antidreno impedem a drenagem dos emissores nas áreas mais baixas até 1,5 m
- Comprimento de rolo de 100 m (ECO-WRAP 16 mm)
- Comprimento de rolo de 76 m (ECO-WRAP 17 mm)
- Recomendado para uso com todos os kits de controle de zona de gotejamento da Hunter
- Período de garantia: 5 anos (2 anos adicionais para rachaduras causadas pela tensão ambiental)

## ESPECIFICAÇÕES DE OPERAÇÃO

- Filtragem mínima 120 Mesh
- Intervalo de pressão operacional: 1,0 a 3,5 bar; 100 a 350 kPa

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ECO-WRAP

	16 MM	17 MM
<b>Vazão</b>	2,2 l/h 0,13 m³/h	2,2 l/h 0,13 m³/h
<b>Comprimento do rolo</b>	100 m	76 m
<b>Pressão operacional</b>	1,0 a 3,5 bar; 100 a 350 kPa	1,0 a 3,5 bar; 100 a 350 kPa
<b>Filtragem mínima</b>	120 Mesh	120 Mesh
<b>Espaçamento dos emissores</b>	30 cm	30 cm



Eco-Wrap

## REGULAGEM DA PRESSÃO

Todos os tubos gotejadores da Hunter apresentam compensação da pressão integrada, permitindo uma pressão de entrada de de 1,0 a 3,5 bar. Para pressão de linhas principais acima de 3,5 bar, use um regulador de pressão a jusante da válvula e do filtro.

## LATERAIS

As laterais que transferem a água da válvula para o(s) emissor(es) devem ser ajustadas para acomodar o fluxo total de cada área onde atuam. Segundo os padrões da indústria, a velocidade de 1,5 m/s não deve ser ultrapassada. Em geral, as laterais são tubulações de PE ou PVC. Também podem ser feitas de tubos gotejadores virgens para áreas menores.

## AJUSTE DE LINHAS LATERAIS E VÁLVULAS

O ajuste de laterais e válvulas de alimentação é essencial para a operação adequada de todos os sistemas de tubos gotejadores. Calcule a perda de pressão do hidrômetro ou da bomba até a a válvula mais distante. Ajuste a válvula para fornecer o fluxo necessário para todo o setor. O ajuste inadequado de válvulas e laterais pode não permitir o funcionamento correto dos emissores.

## VÁLVULA DE ALIMENTAÇÃO

Cada válvula de alimentação deve ser ajustada para acomodar a vazão total da área inteira onde opera. As configurações das válvulas podem ser de alimentação final ou central.

## CONECTORES COM BARBELA

Os conectores de inserção com barbelas fornecem uma conexão positiva com a tubulação de gotejamento. Os conectores de inserção de 17 mm da Hunter têm cores correspondentes ao PLD, são resistentes a raios UV, têm capacidade para pressões de até 14 bar e fornecem uma conexão impermeável positiva e fácil de instalar sem o uso de ferramentas, grampos ou cola.

## VÁLVULA DE ALÍVIO DE AR/VÁCUO (AVR)

Embora os emissores do tubo gotejador da Hunter sejam projetados para liberar o ar do sistema e bloquear a sifonagem reversa, as válvulas AVR aceleram o processo e fornecem um caminho imediato de escape para grandes volumes de ar. Essas válvulas devem ser instaladas na posição mais elevada de cada área contígua da tubulação de gotejamento. As válvulas AVR devem ser usadas quando as válvulas de fluxo automáticas são especificadas para impedir a sifonagem reversa através dos emissores durante o ciclo de fluxo inicial.

## CABEÇA DE ESCAPE

A cabeça de escape serve para equalizar a pressão e o fluxo entre operações do tubo gotejador e fornece um caminho de saída para o fluxo. A cabeça de escape não precisa ser ajustada para equalização com a cabeça de alimentação, mas deve acomodar a taxa de fluxo da válvula de fluxo sem exceder 5 FPS.

# PLD

TUBO GOTEJADOR PROFISSIONAL DE PAISAGISMO

Vazão: **2,2 e 3,8 l/h**

Irrigação de superfície: **fileiras de arbustos, jardins, grupos de árvores**

## CARACTERÍSTICAS

- Emissores com compensação de pressão
- Taxas de fluxo de 1,4, 2,3, 3,8 l/h
- Espaçamento entre emissores de 30 cm, 45 cm, 60 cm
- Válvulas antidreno com retenção de até 1,5 m de desnível da válvula
- Válvulas antidreno impedem a drenagem dos emissores nas áreas mais baixas
- Antissifonagem impede que a entrada de detritos nos emissores quando usados na subsuperfície
- Diâmetro interno de 0,013 m x diâmetro externo de 0,016 m
- Disponível sem emissores (tubo cego)
- Grande resistência a raios UV
- Período de garantia: 5 anos (2 anos adicionais para rachaduras causadas pela tensão ambiental)

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Emissores antidrenagem com compensação da pressão
- Intervalo de pressão operacional: 1,0 a 3,5 bar; 100 a 350 kPa
- Filtragem recomendada 120 Mesh

*Tabelas de Taxas de Precipitação e Máximos Comprimentos de Linha podem ser achadas na página 198*



PLD



PLD residual

*Disponível como opção instalada de fábrica em todos os modelos*

### PLD - ESPECIFICAÇÕES DO CONSTRUTOR: ORDEM 1 + 2 + 3

1	Modelo	2	Espaçamento	3	Comprimento
	PLD-22 = Vazão de 2,2 l/h		30 cm		100 m
	PLD-38 = Vazão de 3,8 l/h		50 cm		200 m 400 m

#### Exemplos:

PLD-22 - 30 - 100 = linha de gotejamento horizontal de 2,2 l/h com um espaçamento de 30 cm em um rolo de 100 m

PLD-22 - 50 - 200 = linha de gotejamento horizontal de 2,2 l/h com um espaçamento de 50 cm em um rolo de 200 m

PLD-38 - 50 - 400 = linha de gotejamento horizontal de 3,8 l/h com 50 cm de espaçamento em um rolo de 400 m

### PLD - ESPECIFICAÇÕES DO CONSTRUTOR: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4

1	Modelo	2	Espaçamento	3	Comprimento	4	Opções
	PLD-04 = Vazão de 1,4 l/h		12 = 30 cm		100* = 30 m		(em branco) = NPT fêmea
	PLD-06 = Vazão de 2,3 l/h		18 = 45 cm		250 = 75 m		
	PLD-10 = Vazão de 3,8 l/h		24 = 60 cm		1K = 300 m		R = Residual
	PLD-BLNK = Tubo cego						

#### Notas:

\* Rolos de 30 m disponíveis apenas em modelos PLD-BLNK-100, PLD-06-12-100, PLD-10-12-100 e PLD-10-18-100

# CONECTORES DE PLD

Conectores: toda a linha de emissores de 16 mm e 17 mm

## CARACTERÍSTICAS

- Material de polipropileno
- Barbela dupla com maior retenção do que a barbela única
- Ideal para uso com o Eco-Mat®, Eco-Wrap™, PLD
- Cor marrom correspondente à linha de emissores do PLD
- Não são necessários grampos

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Pressão máxima: 3,5 bar; 350 kPa

Conectores fáceis de instalar para conexões rápidas e curvas fechadas



## CONECTORES DE 16 MM



**PLD-CPL-16**  
Junta 16 mm



**PLD-050-16**  
Adapt. ½" Rosca macho x espiral 16 mm



**PLD-ELB-16**  
Cotovelo 90° espiral 16 mm



**PLD-TEE-16**  
Tê 90° espiral 16 mm



**PLD-BV-16**  
Válvula de esfera espiral 16 mm

## CONECTORES DE 17 MM



**PLD-075**  
Adapt. rosca macho ¾" x espiral 17 mm



**PLD-050**  
Adapt. rosca macho ½" x espiral 17 mm



**PLD-ELB**  
Cotovelo 90° x 17 mm



**PLD-CPL**  
Junta 17 mm



**PLD-CAP**  
Adapt rosca macho ½" com cap x espiral 17 mm



**PLD-TEE**  
Tê 90° x 17 mm



**PLD-075-TBTEE**  
Tê 17 mm espiral x 17 mm espiral x rosca fêmea ¾"



**PLD-BV**  
Válvula de esfera com engate espiral 17 mm



**PLD-AVR**  
Válvula de alívio ar / vácuo rosca macho ½"



# GOTEJADORES

Vazões disponíveis: **2, 4, 8, 15, 23 l/h**

## FEATURES

- Auto compensantes
- Codificação por cor por vazão
- Três variações de entrada: Barbela de ¼", rosca de 10/32", FPT de ½"
- Bordas ranhuradas para fixação fácil
- Taxas de vazão de 2, 4, 8, 15 e 23 l/h
- Ponta chanfrada autoperfurante
- Montado nos EUA
- Tampa do difusor opcional
- Diafragma autolimpante
- Warranty period: 2 years

## OPERATING SPECIFICATIONS

- Recommended pressure range: 1.0 to 3.5 bar; 100 to 350 kPa
- Minimum filtration 150 mesh

### GOTEJADORES - ESPECIFICAÇÕES DO CONSTRUTOR: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4

1	Modelo	2	Taxa de vazão	3	Entrada	4	Qti. / Emb
HE		050	= 2 l/h	B	= Ponta chanfrada de inserção*		25
HEB		10	= 4 l/h	T	= Rosca 10/32**		100
		20	= 8 l/h	(em branco)	= Rosca fêmea ½"		
		40	= 15 l/h				
		60	= 23 l/h				

\* Somente para HE (não para HEB)

#### Exemplo:

HE-20 - T - 100 = Gotejador pontual de 8 l/h com rosca de 10/32" em embalagem com 100  
 HEB-050 - 100 = Gotejador pontual de 2 l/h com rosca fêmea de ½" em embalagem com 25

### TABELA DE MODELOS DOS EMISSORES

	Modelo	Entrada	Vazão (l/h)
● Azul	HE-050-B	Ponta chanfrada autoperfurante	2,0
● Preto	HE-10-B	Ponta chanfrada autoperfurante	4,0
● Vermelho	HE-20-B	Ponta chanfrada autoperfurante	8,0
● Bege	HE-40-B	Ponta chanfrada autoperfurante	15,0
● Laranja	HE-60-B	Ponta chanfrada autoperfurante	23,0
● Azul	HE-050-T	Rosca de 10/32"	2,0
● Preto	HE-10-T	Rosca de 10/32"	4,0
● Vermelho	HE-20-T	Rosca de 10/32"	8,0
● Bege	HE-40-T	Rosca de 10/32"	15,0
● Laranja	HE-60-T	Rosca de 10/32"	23,0
● Azul	HEB-05	Rosca fêmea de ½"	2,0
● Preto	HEB-10	Rosca fêmea de ½"	4,0
● Vermelho	HEB-20	Rosca fêmea de ½"	8,0
● Bege	HEB-40	Rosca fêmea de ½"	15,0
● Laranja	HEB-60	Rosca fêmea de ½"	23,0

### Gotejadores pontuais



### TAMPA DE DIFUSÃO

Distribui água cuidadosamente em emissores de alto fluxo para impedir a erosão.



# MICRO SPRAYS

Usos: Árvores, arbustos, contêineres e canteiros

## SOLO-DRIP

- Oito jatos de água para uma irrigação precisa
- Controle fácil da tampa para ajuste da vazão e do raio
- Especificações de funcionamento: 1,0 a 2,5 bar; 100 a 250 kPa
- Período de garantia: 1 ano


## HALO-SPRAY

- Chapéu de água de grande diâmetro
- Ajuste o raio conforme necessário
- Combine vários para uma cobertura de água
- Especificações de funcionamento: 1,0 a 2,5 bar; 100 a 250 kPa
- Período de garantia: 1 ano

## TRIO-SPRAY


- Configurações de círculo total, círculo parcial e 90°
- Funciona como os grandes aspersores, mas a um nível micro
- Botão de controle para ajuste específico
- Especificações de funcionamento: 0,5 a 2,5 bar; 50 a 250 kPa
- Período de garantia: 1 ano

### DADOS DE DESEMPENHO DO SOLO-DRIP

	Pressão bar	Vazão l/h	Diâmetro do alcance (m)
	1,0	0 - 40	0 - 0,5
	1,5	0 - 50	0 - 0,6
	2,0	0 - 60	0 - 0,8




Observações: Ajustável ao máximo (cerca de 20 cliques)

### DADOS DE DESEMPENHO DO HALO-SPRAY

	Pressão bar	Vazão l/h	Diâmetro do alcance (m)
	1,0	0 - 52	0 - 1,7
	1,5	0 - 65	0 - 2,8
	2,0	0 - 74	0 - 3,4

Observações: Ajustável ao máximo (cerca de 14 cliques)

### DADOS DE DESEMPENHO DO TRIO-SPRAY

	Pressão kPa	Vazão l/h	Padrão do pulverizador (m)		
			Diâmetro em alcance Orifício de 360° x 18	180°	90°
	50	0 - 54	0 - 5,0	0 - 2,0	0 - 1,5
	100	0 - 77	0 - 5,8	0 - 2,5	0 - 2,1
	150	0 - 94	0 - 6,4	0 - 2,9	0 - 2,6
	200	0 - 105	0 - 7,0	0 - 3,2	0 - 3,0
	250	0 - 119	0 - 7,5	0 - 3,5	0 - 3,3

## SOLO-DRIP



[A] SD-T: 2,4 cm A x 2,0 cm L x 1,6 cm P

[B] SD-B: 2,4 cm A x 2,0 cm L x 1,6 cm P

[C] SD-B-STK: 15,2 cm A x 4,3 cm L x 1,6 cm P

## HALO-SPRAY



[A] HS-T: 2,4 cm A x 2,0 cm L x 1,6 cm P

[B] HS-B: 2,4 cm A x 2,0 cm L x 1,6 cm P

[C] HS-B-STK: 15,2 cm A x 4,3 cm L x 1,6 cm P

## TRIO-SPRAY



[A] TS-F: 3,8 cm A x 2,3 cm L x 1,5 cm P

[B] TS-H: 3,8 cm A x 2,3 cm L x 1,5 cm P

[C] TS-Q: 3,8 cm A x 2,3 cm L x 1,5 cm P

### MODELOS DE MICROASPERSOR

Modelo	Descrição
SD-T	Solo-Drip c/ rosca 10/32, 360°
SD-B	Solo-Drip c/ ponta chanfrada, 360°
SD-B-STK	Solo-Drip c/ ponta chanfrada e estaca, 360°
HS-T	Halo-Drip c/ rosca 10/32, 360°
HS-B	Halo-Drip c/ ponta chanfrada, 360°
HS-B-STK	Halo-Drip c/ ponta chanfrada e estaca, 360°
TS-T-F	Trio-Spray c/ rosca 10/32, 360°
TS-T-H	Trio-Spray c/ rosca 10/32, 180°
TS-T-Q	Trio-Spray c/ rosca 10/32, 90°

# CONTROLE DE SETORES DE GOTEJAMENTO

Kits: **residencial e comercial leve**  
Vazão: **2 - 55 l/min**

## CARACTERÍSTICAS

- Kit conveniente com todas as peças necessárias
- Componentes de qualidade superior
- Economia no tempo de instalação
- Vem montado de fábrica
- Período de garantia: 2 anos

## PCZ-101

- Regulagem da pressão: 1,7 a 2,8 bar; 170 a 280 kPa
- Vazão: 2 a 55 l/min; 0,12 a 3,30 m<sup>3</sup>/h
- Pressão de funcionamento: 1,4 a 8,0 bar; 140 to 800 kPa
- Temperatura de funcionamento: até 80° C
- Tela de aço inoxidável de 150 mesh; 100 microns

## OPÇÕES INSTALADAS DE FÁBRICA

- Regulador de 1,7 ou 2,8 bar; 170 ou 280 kPa

## OPÇÕES INSTALADAS PELO USUÁRIO

- Identificador de águas residuais para PCZ-101 (P/N 269205)

## ESPECIFICAÇÕES DE OPERAÇÃO DA SOLENÓIDE

- Solenóide resistente: 24 VCA
  - 350 mA corrente de partida, 190 mA corrente de manutenção, 60 ciclos
  - 370 mA corrente de partida, 210 mA corrente de manutenção, 50 ciclos

\* Quadro com o desempenho do PCZ disponível na página 199



## PCZ-101

Altura: 18 cm  
Comprimento: 7 cm  
Largura: 26 cm  
25 mm fêmea entrada x 19 mm fêmea saída

## KITS DE CONTROLE DA ZONA DE GOTEJAMENTO - CONSTRUTOR DE ESPECIFICAÇÃO: ORDEM 1 + 2

1 Modelo	2 Opções
<b>PCZ-101</b> = válvula em globo PGV de 1" (25 mm) com sistema de filtro HY100 de 1" (25 mm)	<b>25</b> = regulador de 1,7 bar <b>40</b> = regulador de 2,8 bar

### Exemplos:

**PCZ-101 - 25** = Válvula em globo PGV de 1" (25 mm) com sistema de filtro HY100 de 1" (25 mm), e regulador de 1,7 bar  
**ICZ-101 - 40** = Válvula em globo ICV de 1" (25 mm) com sistema de filtro HY100 de 1" (25 mm) e regulador de 2,8 bar

PCZ-101 Installed





# FILTRO E REGULADOR DE PRESSÃO

Sistema: **Regulador de pressão e filtragem em um único produto**

## FEATURES

- Montado na Fábrica e Testado com Água
- Componentes de qualidade superior (tela de filtragem de aço inoxidável, tampa de fluxo padrão, regulador topo de linha)
- Grande vazão para cobrir a maioria das aplicações de microirrigação
- Período de garantia: 2 anos

## HFR-075

- Regulagem da pressão: 1,7 ou 2,8 bar; 170 ou 280 kPa
- Vazão: 2 a 55 l/min
- Pressão de operação: 1,4 a 8,0 bar; 140 a 800 kPa
- Temperatura de operação: até 66°C
- Filtro de aço inoxidável de 150 mesh

## FILTRO HUNTER Y

- Filtro HY-075 ¾" rosca macho NPT



### HFR-075-25

### HFR-075-40

Altura: 18 cm  
Comprimento: 7 cm  
Largura: 18 cm  
20 mm NPT macho entrada x 20 mm fêmea saída



### HY-075

Altura: 15 cm  
Comprimento: 7 cm  
Largura: 13 cm

## MODELOS DE KITS DE FILTROS REGULADORES HUNTER

Modelo	Descrição
HFR-075-25	Sistema de filtro ¾" NPT e regulador de pressão 1,7 bar; 170 kPa, com saída ¾" NPT
HFR-075-40	Sistema de filtro ¾" NPT e regulador de pressão 2,8 bar; 280 kPa, com saída ¾" NPT

# SISTEMA DE IRRIGAÇÃO DE RAIZES

Modelos: 25, 45 e 90 cm  
Vazão: 0,9 ou 1,9 l/min

## CARACTERÍSTICAS

- Junta articulada da Hunter integrada para instalação direta em acessório de PVC de 1/2"
- Os defletores StrataRoot™ patenteados desviam a água para a zona das raízes, adicionando ao mesmo tempo resistência à unidade
- Tampa de bloqueio
- Período de garantia: 2 anos

## DIMENSÕES

- 25 cm: 5,1 cm diâmetro x 25 cm comprimento
- 45 cm: 7,6 cm diâmetro x 45 cm comprimento
- 90 cm: 7,6 cm diâmetro x 90 cm comprimento

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Vazões do emissor interno: 0,9 l/min ou 1,9 l/min
- Pressão de serviço recomendada: 1,0 a 4,8 bar; 100 a 480 kPa

## OPÇÕES INSTALADAS DE FÁBRICA

- Válvula anti-dreno
- Tampa de bloqueio púrpura para águas residuais

## OPÇÕES INSTALADAS PELO UTILIZADOR

- Manga: Manga em tecido que ajuda a impedir a entrada de terra em solos arenosos (P/N RZWS-SLEEVE)
- Tampa de substituição para 45 cm e 90 cm apenas (P/N RZWS-CAP)
- Tampa de bloqueio púrpura para águas residuais para 45 cm e 90 cm apenas (P/N RZWS-RCCAP)
- Tampa púrpura residual para 25 cm (P/N RZWS10-RCC)



Modelos padrão e águas residuais disponíveis

Modelos para águas residuais disponíveis adicione -R ao número do modelo

Peça de reposição para tampa de resíduos roxa (P/N RZWS-RCCAP para modelos de 45 cm e 90 cm. P/N RZWS-10RCC para modelos de 25 cm)

## SISTEMA DE IRRIGAÇÃO DA ZONA DA RAIZ - ESPECIFICAÇÕES DO CONSTRUTOR: Ordem 1 + 2 + 3

1 Modelo	2 Vazão do borbulhador	3 Opções
<b>RZWS-10</b> = Sistema de irrigação da zona da raiz de 25 cm	<b>25</b> = 0,9 l/min	<b>(em branco)</b> = Nenhuma opção
<b>RZWS-18</b> = Sistema de irrigação da zona da raiz de 45 cm	<b>50</b> = 1,9 l/min	<b>CV</b> = Válvula de retenção
<b>RZWS-36</b> = Sistema de irrigação da zona da raiz de 90 cm	<b>(em branco)</b> = sem borracha ou junta articulada	<b>R</b> = Tampa de água residual (excluindo modelos RZWS-10)
		<b>CV-R</b> = Válvula de retenção com tampa de água residual

### Exemplos:

RZWS-18 - 25 - CV = sistema de irrigação da zona da raiz de 45 cm a 0,9 l/min, com válvula de retenção  
RZWS-10 - 50 - R = sistema de irrigação da zona da raiz de 25 cm a 1,9 l/min, com tampa de água residual  
RZWS-36 - 25 - CV-R = sistema de irrigação nas raízes de 90 cm a 0,9 l/min, com válvula antidreno e tampa identificadora

## OPÇÕES ADICIONAIS (ESPECIFIQUE SEPARADAMENTE)

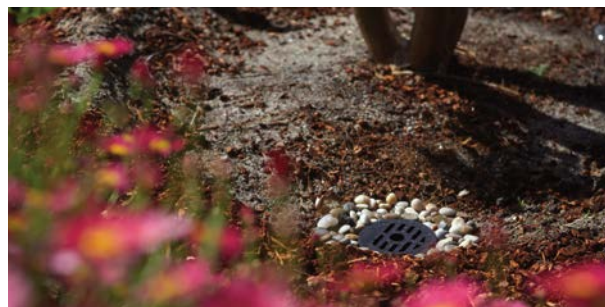
**RZWS-SLEEVE** = Proteção externa instalada no campo pelo operador fabricada em tecido filtrante

**RZWS-CAP** = Tampa de reposição para os modelos de 45 e 90 cm

**RZWS-10RCC** = Tampa de reposição de água residual para modelos de 25 cm

**RZWS-RC-CAP** = Tampa de reposição de água residual para modelos de 45 e 90 cm

## Sistema de Irrigação de Raízes





## SOLUÇÕES EFICIENTES DE IRRIGAÇÃO

*para os espaços mais desafiadores*

Pátios laterais enviesados, canteiros de jardins estreitos, telhados verdes, pavimentação com grama e muito mais podem apresentar desafios ao projeto de irrigação. Nossos produtos de microirrigação mais recentes são uma solução flexível para áreas difíceis. De tubos gotejadores profissionais de paisagismo e emissores até soluções de subsuperfície que permitem a execução do sistema a qualquer momento, nossos produtos oferecem a você a flexibilidade para contornar obstáculos e limitações de paisagem sem sacrificar a beleza.





SEÇÃO 09:

# ACESSÓRIOS



ACESSÓRIOS





# ACESSÓRIOS

## DBRY-6

### Modelos

- DBRY100: Pacote de 100 conectores (100 tubos soltos na caixa mais caixa interna com 100 porcas de fio)
- DBRY2X25: Pacotes de 25 x 2 (dois tubos e porcas de fio em um saco plástico com 25 unidades)

### Características

- Classificação UL para 600 volts enterrado diretamente.
- Porca de fio vermelha e amarela aprimorada, eliminando a necessidade de dois tamanhos diferentes.
- Recurso de trava de pressão que prende a porca de fio na parte inferior do tubo impermeável azul claro.
- 3 recortes de saída de fio na tampa de alívio de pressão para facilitar a passagem dos fios.
- Cumpre a diretiva 2006/95/EC e as normas IEC EN61984:2009, EN60998-1:2004 e EN60998-2-4:2005.



### Conectores de Fios Impermeáveis

DBRY100, DBRY2X25

## HCV

### Modelos

- HC-50F-50F: entrada 1/2" fêmea x saída 1/2" fêmea
- HC-50F-50M: entrada 1/2" fêmea x saída 1/2" macho
- HC-75F-75M: entrada 3/4" fêmea x saída 3/4" macho

### Características

- Acesso para ajuste na parte superior da válvula: permite o ajuste através do corpo do aspersor, antes e após a instalação
- Ajusta-se para compensar alterações de elevação até 11 m: máxima flexibilidade
- Variedade de opções de entradas macho e fêmea: reduz a necessidade de encaixes adicionais
- Cumpre 80 especificações agendadas: duradouro sob pressão elevada

*Tabelas de perda de carga para os produtos HCV estão na página 208*



### HCV

Altura total: 7,6 cm

## COTOVELO HUNTER DE ENGATE ESPIRAL

### Modelos

- HSBE-050: Cotovelo 1/2" rosca macho x engate espiral
- HSBE-075: Cotovelo 3/4" rosca macho x engate espiral
- HSBE TOOL: ferramenta de inserção

### Características

- Para uso com tubulação flexível
- Material especial para espirais afiadas
- Pressão de serviço até 5,5 bar; 550 kPa
- Compatível com tubulação FLEXSG e outras marcas



### Cotovelos de Engate Espiral

HSBE-TOOL, HSBE-050, HSBE-075



# ACESSÓRIOS

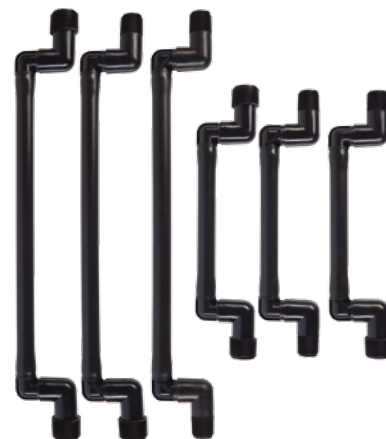
## SJ SWING JOINT

### Modelos

- SJ-506: roscas 1/2" x 15 cm comprimento
- SJ-512: roscas 1/2" x 30 cm comprimento
- SJ-7506: 1/2" x roscas 3/4" x 15 cm comprimento
- SJ-7512: 1/2" x roscas 3/4" x 30 cm comprimento
- SJ-706: roscas 3/4" x 15 cm comprimento
- SJ-712: roscas 3/4" x 30 cm comprimento

### Características

- A configuração de série tem cotovelos orientáveis em ambas as extremidades para a máxima versatilidade
- Classificado para uma pressão de 10 bar; 1000 kPa



### Junta Articulada SJ

Ligações 15 cm e 30 cm

## FLEXsg TUBING

### Modelos

- FLEXSG: rolo de 30 m
- FLEXSG-18: pedaços de 45 cm

### Características

- Desenvolvido para resistência a dobras
- Diâmetro interno: 1,2 cm
- Pressão de serviço: até 5,5 bar; 550 kPa
- Material de polietileno linear de baixa densidade
- Fabricados de acordo com as normas ASTM D2104, D2239, D2737



### Tubulação FLEXsg

30 m e pedaços de 45 cm

## BOCAIS PARA MANGUEIRAS SPOTSHOT

### Modelos

- Rosca 3/4" de mangueira - P/N 160700
- Rosca 1" (25 mm) de mangueira - P/N 160705
- Opções de fluxo dos bocais de raios estriados
- Fan - Fluxo leve de amplitude para gramados secos (hot spots)
- Soak - Fluxo médio para áreas de controle de poeira
- Jet - Fluxo intenso e concentrado para forte irrigação

### Características

- Vazão - 132 l/min; 8 m³/h a 5,5 bar; 551 kPa

\* Não recomendado para uso residencial com baixa pressão regulada ou condições de baixa vazão



### SpotShot Bocais para mangueiras

3/4" P/N 160700  
1" P/N 160705

Fluxo de Bocal "Jet"



Fluxo de Bocal "Soak"



Fluxo de Bocal "Fan"



# FERRAMENTAS



**Chave Hunter**  
P/N 172000



**Ferramenta com cabo em T**  
P/N 053191



**Manômetro com tubo pitot**  
P/N 280100



**Manômetro para MP Rotator**  
P/N MPGAUGE  
(Para uso com MP Rotators ou bicos padrão)



**Bomba manual**  
P/N 460302



**Ferramenta para MP Rotator**  
P/N MPTOOL



**Colar para inserção de bocal**  
P/N 123200



**Ferramenta para ST1600**  
P/N 517600



**Perfurador de bolso**  
P/N POCKETPUNCH  
(Perfura o tubo de PE, insere e remove emissores)



**Ferramenta Hunter multi uso**  
P/N HEMT  
(Faz furos nos tubos, insere e remove emissores e corta tubos de PE e PVC)

# FERRAMENTAS DE GOLFE



**Ferramenta de sustentação da torre central/ajuste do arco**  
P/N 382800  
G84B/G85B, G884/G885



**Ferramenta de inserção/remoção da válvula**  
P/N 604000  
Série G800



**Ferramenta de inserção/remoção da válvula**  
P/N 052805  
Série G900/G90



**Válvula e anel de encaixe pinça de inserção/remoção**  
P/N 475600  
Série G800



**Ferramenta de remoção do anel de encaixe**  
P/N 052510  
Todos os modelos



**Ferramenta de remoção/instalação do bocal**  
P/N 803700  
Bocais de Curto e Médio Alcance  
G85B e G885







SEÇÃO 10:

# IRRIGAÇÃO PARA CAMPOS DE GOLFE

---





# ROTORES DE GOLFE



ROTORES DE GOLFE



# O NOVO ROTOR G885

## FUNÇÕES AVANÇADAS

### IRRIGAÇÃO PARA CAMPOS DE GOLFE



#### O G885 TEM POTÊNCIA DE SOBRA

Apresentando o maior torque de rotação de qualquer rotor de campos de golfe do mercado, o mecanismo de engrenagem G885 avançará sobre tudo que bloquear o seu caminho. Experimente você mesmo e veja. Com apenas uma rotação da torre com a mão, você pode sentir que se trata de um rotor com uma durabilidade formidável. Com um núcleo tão poderoso, uma matriz eficiente de bocais e os recursos de círculo total e círculo parcial, o novo G885 é o rotor de golfe com o qual você pode contar sempre.

#### FLEXIBILIDADE DE TRAJETÓRIA DUPLA

Escolha entre uma ampla variedade de bocais de combate ao vento, com trajetória padrão de 22,5° ou trajetória de ângulo reduzido de 15°. Em ambos casos, sempre existe uma solução perfeita para as condições particulares do seu campo de golfe e para a necessidade de resolver qualquer problema. Independentemente da versão escolhida, trocar os bocais é rápido e fácil com a tecnologia de Mudança Rápida exclusiva da Hunter.



#### TORRE CENTRAL DENTADA COM REGULAGEM DE AJUSTE RÁPIDO-360

Configurar o arco ajustável do G885 é simples e rápido. O mecanismo de catraca integrada permite que um simples giro na torre central alinhe o ponto de inversão do lado direito. Então, o anel de ajuste é usado para definir rapidamente o ponto de inversão do lado esquerdo. O G885 também pode ser facilmente convertido em um rotor de círculo total não reversível com nossa exclusiva função de Ajuste Rápido-360.



#### TAMBÉM DISPONÍVEL O NOVO ROTOR DE BLOCO G85B

Se você busca uma boa relação custo-benefício de rotores de golfe com um raio de grande alcance e funções que incluem uma área recuada para um marcador de metragem, o rotor de bloco G85B é a resposta. Ele inclui todos os grandes recursos do rotor G885 a um custo menor.



#### FÁCIL AJUSTE DO ARCO COM OU SEM UMA FERRAMENTA

Com o G885, o arco é ajustável a qualquer momento; desinstalado, instalado ou durante o funcionamento. O prático anel de ajuste pode ser girado com a mão ou com a ferramenta de ajuste do arco, fácil de usar. Esta ferramenta combinada também pode ser usada como um meio para manter a torre central na posição adequada para as trocas de bocal.

#### BOCAIS AUXILIARES OPOSTOS AOS PRINCIPAIS



Se você quer um pouco mais de verde atrás de seus rotores G885 de arco ajustável ou um visual mais "modelado" para as arestas do seu canal de irrigação, os Bocais Auxiliares Opostos aos

Principais estão aqui para tornar o seu desejo realidade. Eles também são excelentes para reduzir o consumo de água ao longo do perímetro e para outras situações particulares no campo. Escolha entre 6 bocais de curto alcance ou 7 bocais de médio alcance para satisfazer as suas necessidades de projeto.



#### ADAPTADOR DE BOCAL PRIMÁRIO

Problemas peculiares de irrigação existem em quase todos os campos de golfe. E ainda mais em áreas reduzidas e difíceis de irrigar. O adaptador de bocal primário do G885 pode resolver muitos desses problemas de forma rápida e fácil, permitindo que você misture e combine os bocais para obter a cobertura necessária ou para tapar o fluxo primário completamente.

# ROTORES DE GOLFE

## FUNÇÕES AVANÇADAS

### Acesso Total Pela Tampa (TTS)



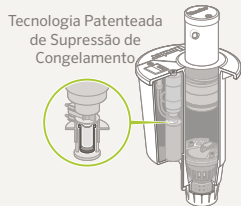
#### Fácil acesso pela superfície

A solução sem ter que desenterrar os rotores é muito apreciada por golfistas, administradores e, especialmente, pelos supervisores



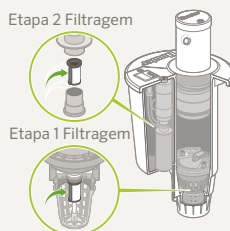
#### Recurso flexível de identificação de grandes metragens

Área rebaixada para etiqueta de aviso; área em alto relevo opcional para plaquetas populares gravadas e preenchidas a tinta



#### Unidade de supressão de congelamento da válvula Piloto

A tecnologia patenteada FST previne danos por congelamento—outra exclusividade do serviço TTS



#### Filtragem em duas etapas no circuito da válvula

Os filtros de anticontaminação da válvula piloto e da válvula de entrada protegem os trechos críticos das válvulas incorporadas



#### Montagem de válvulas com entrada única

Remoção rápida e fácil do filtro, da base da válvula e do conjunto



#### Design circular prático da flange

O encaixe perfeito da torre central e do compartimento permite a poda rápida e fácil em volta do rotor com equipamentos motorizados



#### Anéis de encaixe superior com selo de vedação integrado

Protege o selo da torre central do rotor contra contaminação externa, como adubação de cobertura



#### Manutenção de superfície do seletor on/off/auto

Simples e barato de substituir, em caso de danos



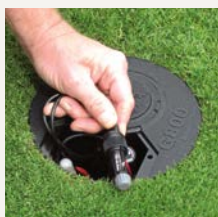
#### Conexões de superfície dos solenoides

Mantêm as ligações dos fios protegidas em condições na caixa da válvula com manutenção fácil do solenoide



#### Base da válvula Piloto em aço inoxidável

Duradoura e à prova de corrosão, ajuda a prevenir vazamentos e respingos no rotor



#### Regulador de pressão ajustável embutido

Armazenado dentro do compartimento da flange, previne ajustes acidentais



#### Orgulhosamente fabricado nos EUA

A Hunter é o único fabricante líder em irrigação produzindo rotores de golfe nos Estados Unidos da América

Fabricado nos EUA





# ROTORES DE GOLFE

## FUNÇÕES AVANÇADAS

### Decodificador Incorporado (DIH)



#### Os decodificadores são incorporados aos rotores

Pacote perfeito para sistemas de controle de decodificadores complementares. Todos os rotores DIH incluem dois conectores de emenda DBR/Y-6



#### Supressão de sobretensão de ponta

O aterramento é facilmente realizado com o protetor contra sobretensão Pilot SG



#### Decodificador individual e componentes do solenoide acoplados ao compartimento da flange

A configuração isolada minimiza os custos de manutenção ano após ano e no futuro



#### Ligação sem conectores entre decodificador e solenoide

A ausência de conectores proporciona uma instalação elétrica perfeita, eliminando assim quaisquer problemas no campo

Fabricado nos EUA



### Nova opção de rotor com válvula e decodificador incorporados

A solução perfeita e de baixo custo para emissores em áreas verdes



### Decodificadores estão alojados no exclusivo compartimento da flange dos rotores DIH

Melhore o desempenho das jogadas e elimine centenas de gabinetes de decodificadores que dão uma má aparência ao campo.



### Programa os decodificadores pela superfície sem desmontagem

Simple, rápido e fácil de programar antes ou após a instalação



### Rotores DIH incluem todos os recursos e benefícios exclusivos dos rotores TTS

Com acesso a tudo pela parte superior, você nunca mais terá que tocar no gramado



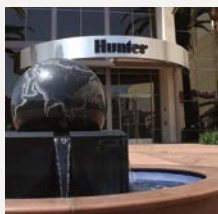
### Acesso aos decodificadores pela superfície, sem necessidade de escavação

A manutenção é fácil - não há confusão com os rotores TTS DIH



### 100% fabricados nos Estados Unidos

Situado entre os três principais fabricantes de irrigação, a Hunter é a única que produz rotores de golfe nos EUA



### Durabilidade, eficiência e confiabilidade no único rotor DIH e TTS do mercado

Garantia do produtor número 1 do mundo de rotores com engrenagens

# SÉRIE G900

Modelos: **G990 e G995**

Raio: **22,3 a 31,4 m**

Taxa de vazão: **6,7 a 19,04 m³/h; 111,7 a 317,2 l/min**

## FUNÇÕES

- Modelos:
- G900 - círculo total
- G995 - arco ajustável (40° a 360°)
- Mecanismo de verificação rápida do arco
- Opções de bocais de trajetória dupla:
- 8 trajetórias padrão (22,5°)
- 8 trajetórias de ângulo reduzido (15°)
- Alcance do bocal: #25 a #73
- Tecnologia exclusiva de bocal PressurePort™
- Bocais auxiliares opostos aos principais
- Mecanismo de engrenagem lubrificado por água
- ▶ **Todas as funções avançadas TTS**
- ▶ **Capacidade para decodificador incorporado (DIH)**

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- G990
  - Raio: 22,3 a 31,4 m
  - Vazão: 6,93 a 18,92 m³/h; 115,5 a 315,3 l/min
  - Pressão de trabalho: 5,5 a 8,3 bar; 550 a 830 kPa
- G995
  - Raio: 20,1 a 29,6 m
  - Vazão: 6,7 a 19,04 m³/h; 111,7 a 317,2 l/min
  - Pressão de trabalho: 5,5 a 8,3 bar; 550 a 830 kPa
- Todos os rotores TTS com pressão classificada em 10 bar; 1.000 kPa

## OPÇÕES

- C - Válvula anti-dreno verifica até 8 m de diferença de nível e converte imediatamente para Hidráulica Normalmente Aberta através das conexões da tampa
- D - Decodificador Incorporado com todas as especificações "E" abaixo
- DD - Decodificador de Válvula Incorporada de Duas Estações com todas as especificações "E" abaixo
- E - Válvula Elétrica Incorporada com regulagem de pressão ajustável, seletor automático para liga-desliga, solenoide de 210 mA (irupção de 370mA) 50 Hz; 190 mA (irupção de 350 mA) 60 Hz com êmbolo cativo e purga interna a jusante

\* Todos os Rotores com decodificadores incorporados (DIH) incluem dois conectores submersíveis IBM DBRY-6 para conexão ao cabo de dois fios ID-Wire. Veja na página "Sistema decodificador Pilot" on page 184 recomendações críticas para o aterramento dos Rotores DIH.

▶ = Funções Avançadas de TTS e DIH descritas nas páginas 154 e 156



### G990C

Altura de elevação: 8 cm  
 Altura total: 34 cm  
 Diâmetro da flange: 19 cm  
 Rosca fêmea: 1½" ACME



### G995E

Altura de elevação: 8 cm  
 Altura total: 34 cm  
 Diâmetro da flange: 19 cm  
 Rosca fêmea: 1½" ACME

## G990 E G995 - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE ORDEM 1 + 2 + 3 + 4 + 5

1	Modelo:	2	Opções de Válvula	3	Bocal	4	Regulagem*	5	Opções
G990	Círculo total	C = Check-O-Matic*	D = Decodificador de Válvula Incorporada	DD = Decodificador de Válvula Incorporada de Duas Estações	E = Válvula Incorporada Elétrica	25 a 73	= Bocal G990 Instalado*	P8 = 80 PSI (bocais 25 a 53) P1 = 100 PSI (bocais 53 a 73) P2 = 120 PSI (bocal 73)	S = SSU*
G995	Arco Ajustável 40° - 360°	C = Check-O-Matic*	D = Decodificador de Válvula Incorporada	DD = Decodificador de Válvula Incorporada de Duas Estações	E = Válvula Incorporada Elétrica	25 a 73	= Bocal G995 Instalado*	P8 = 80 PSI (bocais 25 a 53) P1 = 100 PSI (bocais 53 a 73) P2 = 120 PSI (bocal 73)	S = SSU*
		* Converte a A.N. da Válvula Incorporada Hidráulica			* SSU = #25 ou #53		* SSU = P8/#25 P8/#53		* Unidade Padrão de Estocagem



DADOS DE DESEMPENHO DOS BOCAIS G990*							
Bocal	Pressão		Raio** m	Vazão		Precip. mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
<b>25</b> ● Azul Claro	5,5	550	22,3	6,93	115,2	14,0	16,2
	6,2	620	22,9	7,36	122,6	14,1	16,3
	6,9	690	23,2	7,79	129,8	14,5	16,8
	7,6	760	23,8	8,29	138,2	14,7	16,9
	8,3	830	24,1	8,72	145,4	15,0	17,4
<b>33</b> ● Cinza	5,5	550	23,5	8,25	137,4	15,0	17,3
	6,2	620	23,8	8,72	145,4	15,4	17,8
	6,9	690	24,4	9,22	153,7	15,5	17,9
	7,6	760	24,7	9,70	161,6	15,9	18,4
	8,3	830	25,0	10,20	170,0	16,3	18,9
<b>38</b> ● Vermelho	5,5	550	24,4	9,22	153,7	15,5	17,9
	6,2	620	25,0	9,75	162,4	15,6	18,0
	6,9	690	25,3	10,29	171,4	16,1	18,6
	7,6	760	25,9	10,84	180,6	16,1	18,6
	8,3	830	26,2	11,40	190,0	16,6	19,2
<b>43</b> ● Marron Escuro	5,5	550	25,3	10,49	174,9	16,4	18,9
	6,2	620	25,6	11,04	184,0	16,8	19,4
	6,9	690	25,9	11,56	192,7	17,2	19,9
	7,6	760	26,2	12,13	202,1	17,7	20,4
	8,3	830	26,5	12,70	211,6	18,1	20,8
<b>48</b> ● Verde Escuro	5,5	550	26,2	11,27	187,8	16,4	18,9
	6,2	620	27,1	11,93	198,7	16,2	18,7
	6,9	690	27,4	12,45	207,4	16,5	19,1
	7,6	760	27,7	13,02	216,9	16,9	19,5
	8,3	830	28,0	13,52	225,2	17,2	19,8
<b>53</b> ● Azul Escuro	5,5	550	27,1	12,31	205,2	16,7	19,3
	6,2	620	27,4	12,88	214,6	17,1	19,8
	6,9	690	28,0	13,45	224,1	17,1	19,7
	7,6	760	28,3	14,02	233,6	17,4	20,1
	8,3	830	28,7	14,58	243,0	17,8	20,5
<b>63</b> ● Preto	5,5	550	28,0	14,36	239,2	18,3	21,1
	6,2	620	28,7	14,97	249,5	18,2	21,1
	6,9	690	29,3	15,76	265,7	18,4	21,3
	7,6	760	29,6	16,36	272,5	18,7	21,6
	8,3	830	29,9	17,01	283,5	19,1	22,0
<b>73</b> ● Laranja	5,5	550	29,3	16,38	272,9	19,1	22,1
	6,2	620	29,9	17,04	283,9	19,1	22,0
	6,9	690	30,2	17,67	297,5	19,4	22,4
	7,6	760	31,1	18,29	304,7	18,9	21,8
	8,3	830	31,4	18,92	315,3	19,2	22,2

\* Em conformidade com a norma ASAE. Todos os índices de precipitação calculados para funcionamento 360°. Para calcular taxas de precipitação de operações em 180°, multiplique por 2.



DADOS DE DESEMPENHO DOS BOCAIS G995*							
Bocal	Pressão		Raio** m	Vazão		Precip. mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
<b>25</b> ● Azul Claro	5,5	550	20,1	6,70	111,7	16,6	19,1
	6,2	620	20,4	7,16	119,2	17,2	19,8
	6,9	690	20,7	7,54	125,7	17,6	20,3
	7,6	760	21,0	8,09	134,8	18,3	21,1
	8,3	830	21,0	8,52	142,0	19,3	22,2
<b>33</b> ● Cinza	5,5	550	20,7	8,22	137,0	19,1	22,1
	6,2	620	21,0	8,68	144,6	19,6	22,7
	6,9	690	21,3	9,18	152,9	20,2	23,3
	7,6	760	21,6	9,68	161,3	20,7	23,9
	8,3	830	21,9	10,18	169,6	21,1	24,4
<b>38</b> ● Vermelho	5,5	550	21,9	9,22	153,7	19,1	22,1
	6,2	620	22,3	9,77	162,8	19,7	22,8
	6,9	690	22,9	10,31	171,9	19,7	22,8
	7,6	760	23,2	10,81	180,2	20,1	23,3
	8,3	830	23,5	11,36	189,3	20,6	23,8
<b>43</b> ● Marron Escuro	5,5	550	22,6	10,47	174,5	20,6	23,8
	6,2	620	22,6	11,02	183,6	21,7	25,0
	6,9	690	22,9	11,52	191,9	22,0	25,4
	7,6	760	23,5	12,13	202,1	22,0	25,4
	8,3	830	23,8	12,65	210,8	22,4	25,8
<b>48</b> ● Verde Escuro	5,5	550	23,5	11,40	190,0	20,7	23,9
	6,2	620	24,1	11,95	199,1	20,6	23,8
	6,9	690	24,7	12,52	208,6	20,5	23,7
	7,6	760	25,0	13,06	217,7	20,9	24,1
	8,3	830	25,3	13,74	229,0	21,5	24,8
<b>53</b> ● Azul Escuro	5,5	550	24,7	12,47	207,8	20,5	23,6
	6,2	620	25,6	12,99	216,5	19,8	22,9
	6,9	690	26,2	13,52	225,2	19,7	22,7
	7,6	760	26,5	14,11	235,1	20,1	23,2
	8,3	830	26,8	14,63	243,8	20,3	23,5
<b>63</b> ● Preto	5,5	550	26,2	14,15	235,8	20,6	23,8
	6,2	620	26,8	14,88	247,9	20,7	23,9
	6,9	690	27,4	15,67	261,2	20,8	24,0
	7,6	760	27,7	16,33	272,2	21,2	24,5
	8,3	830	28,0	16,97	282,8	21,6	24,9
<b>73</b> ● Laranja	5,5	550	27,1	16,51	275,2	22,4	25,9
	6,2	620	27,7	17,13	285,4	22,3	25,7
	6,9	690	28,3	17,74	295,6	22,1	25,5
	7,6	760	29,0	18,38	306,2	21,9	25,3
	8,3	830	29,6	19,04	317,2	21,8	25,1

**BOCAIS G900**



G990 e G995

**BOCAIS DE ÂNGULO REDUZIDO G900**



G990 & G995\*\*

\*\* Os bocais de ângulo reduzido diminuem o raio em 15%

**Bocais auxiliares opostos aos principais**

Escolha qualquer bocal dos modelos de bocais de PGP, I-40 e G70, ou dos bocais de curto e médio alcance do modelo G900.

# SÉRIE G800

Modelo: **G880**

Raio: **20,4 a 26,8 m**

Taxa de vazão: **5,11 a 13,15 m³/h;**  
**85,2 a 219,2 l/min**

## FUNÇÕES

- Modelo: G880 – círculo total
- Opções de bocais: 6 trajetórias padrão (25°)
- Alcance do bocais: #23 a #53
- Tecnologia exclusiva de bocais PressurePort™
- Mecanismo de engrenagem lubrificado por água
- ▶ Todas as funções avançadas TTS
- ▶ Capacidade para decodificador incorporado (DIH)

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Raio: 20,4 a 26,8 m
- Vazão: 5,11 a 13,15 m³/h; 85,2 a 219,2 l/min
- Pressão de trabalho: 4,5 a 6,9 bar; 450 a 690 kPa
- Todos os rotores TTS com pressão classificada em 10 bar; 1.000 kPa

## OPÇÕES

- C – Válvula anti-dreno verifica até 8 m de diferença de nível e converte imediatamente para Hidráulica Normalmente Aberta através das conexões da tampa
- D – Decodificador Incorporado com todas as especificações “E” abaixo
- DD – Decodificador de Válvula Incorporada de Duas Estações com todas as especificações “E” abaixo
- E – Válvula Elétrica Incorporada com regulagem de pressão ajustável, seletor automático para liga-desliga, solenoide de 210 mA (irrupção de 370mA) 50 Hz; 190 mA (irrupção de 350 mA) 60 Hz com êmbolo cativo e purga interna a jusante

\* Todos os Rotores com decodificadores incorporados (DIH) incluem dois conectores submersíveis IBM DBRY-6 para conexão ao cabo de dois fios ID-Wire. Veja na página "Sistema decodificador Pilot" on page 184 recomendações críticas para o aterramento dos Rotores DIH.

▶ = Funções Avançadas de TTS e DIH descritas nas páginas 154 e 156



### G880C

Altura de elevação: 8 cm  
Altura total: 30 cm  
Diâmetro da flange: 18 cm  
Rosca fêmea: 1/2" ACME



### G880E

Altura de elevação: 8 cm  
Altura total: 30 cm  
Diâmetro da flange: 18 cm  
Rosca fêmea: 1/2" ACME

## G880 – ESPECIFICAÇÕES DO CONSTRUTOR: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4 + 5

1	Modelo	2	Opções de válvulas	3	Bocal	4	Regulagem*	5	Opções
	<b>G880</b> = (conversível para rotor de arco ajustável virado para frente)		<b>C</b> = Check-O-Matic* <b>D</b> = Válvula incorporada com Decodificador** <b>DD</b> = Válvula incorporada com Decodificador de 2 Estações** <b>E</b> = Válvula incorporada Elétrica**  * Converter para N.O. Válvula incorporada Hidráulica ** SSU Somente configuração		<b>23 a 53</b> = Bocal G880 instalado*  * SSU = #23, #25 ou #48		<b>P6</b> = 65 PSI  (bocais 23 a 25) <b>P8</b> = 80 PSI  (bocais 23 a 53)  * SSU = P6/#23, P6/#25, P8/#25, P8/#48		<b>S</b> = SSU*  * Unidade de Fornecimento Padrão

### Exemplos:

**G880E - 48 - P8 - S** = Válvula incorporada elétrica de círculo completo G880, bocal #48 instalado, regulagem de 80 PSI, modelo de unidade de fornecimento padrão

DADOS DE DESEMPENHO DOS BOCAIS G880*							
Bocal	Pressão		Raio	Vazão		Precip. mm/h	
	bar	kPa		m <sup>3</sup> /h	l/min	■	▲
<b>23</b> ● Verde	4,5	450	20,4	5,11	85,2	12,3	14,1
	4,8	480	21,0	5,43	90,5	12,3	14,2
	5,5	550	21,6	5,91	98,4	12,6	14,6
	6,2	620	21,9	6,34	105,6	13,2	15,2
	6,9	690	22,3	6,77	112,8	13,7	15,8
<b>25</b> ● Azul	4,5	450	21,6	6,54	109,0	14,0	16,1
	4,8	480	22,3	6,79	113,2	13,7	15,8
	5,5	550	22,6	7,29	121,5	14,3	16,5
	6,2	620	22,9	7,79	129,8	14,9	17,2
	6,9	690	23,2	8,18	136,3	15,2	17,6
<b>33</b> ● Cinza	4,5	450	22,3	7,04	117,3	14,2	16,4
	4,8	480	22,6	7,31	121,9	14,4	16,6
	5,5	550	23,2	7,88	131,4	14,7	17,0
	6,2	620	23,5	8,40	140,1	15,3	17,6
	6,9	690	23,8	8,81	146,9	15,6	18,0
<b>38</b> ● Vermelho	4,5	450	23,2	7,97	132,9	14,9	17,2
	4,8	480	23,5	8,25	137,4	15,0	17,3
	5,5	550	24,1	8,75	145,7	15,1	17,4
	6,2	620	24,4	9,20	153,3	15,5	17,9
	6,9	690	24,7	9,75	162,4	16,0	18,5
<b>43</b> ● Marron escuro	4,5	450	23,8	8,90	148,4	15,8	18,2
	4,8	480	24,1	9,27	154,4	16,0	18,5
	5,5	550	25,0	9,93	165,4	15,9	18,3
	6,2	620	25,3	10,56	176,0	16,5	19,1
	6,9	690	25,6	11,09	184,7	16,9	19,5
<b>48</b> ● Verde escuro	4,5	450	25,0	9,95	165,8	15,9	18,4
	4,8	480	25,3	10,52	175,3	16,4	19,0
	5,5	550	25,9	11,13	185,5	16,6	19,1
	6,2	620	26,2	11,79	196,5	17,2	19,8
	6,9	690	26,5	12,36	205,9	17,6	20,3
<b>53</b> ● Azul escuro	4,5	450	25,3	10,65	177,5	16,6	19,2
	4,8	480	25,6	11,15	185,9	17,0	19,6
	5,5	550	26,5	11,95	199,1	17,0	19,6
	6,2	620	26,8	12,45	207,4	17,3	20,0
	6,9	690	26,8	13,15	219,2	18,3	21,1

**BOCAIS PADRÃO G880**



\* Em conformidade com a norma ASAE. Todos os índices de precipitação calculados para funcionamento 360°. Para calcular taxas de precipitação de operações em 180°, multiplique por 2.



**TTS SIGNIFICA CONVENIÊNCIA E VERSATILIDADE**

Com TTS, cada componente utilizável do rotor pode ser facilmente acessado a qualquer momento e sem qualquer complicação na manutenção.



# G800 SERIES

Modelo: **G884**

Raio: **14,9 m to 28,3 m**

Taxa de vazão: **3,28 a 13,24 m<sup>3</sup>/h; 54,6 a 220,6 l/min**

## FUNÇÕES

- Model: G884 - círculo total
- Bocais de trajetória dupla codificados por cores:
  - 10 trajetórias padrão (22.5°)
  - 9 trajetórias de ângulo reduzido (15°)
- Alcance do bocais: #15 a #53
- Tecnologia exclusiva de bocais PressurePort™
- Torre central dentada em aço inoxidável
- Mecanismo de engrenagem lubrificado por água
- ▶ Todas as funções avançadas TTS
- ▶ Capacidade para decodificador incorporado (DIH)

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Raio: 14,9 m a 28,3 m
- Vazão: 3,28 a 13,24 m<sup>3</sup>/h; 54,6 a 220,6 l/min
- Pressão de trabalho: 3,4 a 7,0 bar; 340 a 700 kPa
- Todos os rotores TTS com pressão classificada em 10 bar; 1.000 kPa

## OPÇÕES

- C - Válvula anti-dreno verifica até 8 m de diferença de nível e converte imediatamente para Hidráulica Normalmente Aberta através das conexões da tampa
- D - Decodificador Incorporado com todas as especificações "E" abaixo
- DD - Decodificador de Válvula Incorporada de Duas Estações com todas as especificações "E" abaixo
- E - Válvula Elétrica Incorporada com regulagem de pressão ajustável, seletor automático para liga-desliga, solenoide de 210 mA (irrupção de 370mA) 50 Hz; 190 mA (irrupção de 350 mA) 60 Hz com êmbolo cativo e purga interna a jusante

\* Todos os Rotores com decodificadores incorporados (DIH) incluem dois conectores submersíveis IBM DBRY-6 para conexão ao cabo de dois fios ID-Wire. Veja na página "Sistema decodificador Pilot" on page 184 recomendações críticas para o aterramento dos Rotores DIH.

▶ = Funções Avançadas de TTS e DIH descritas nas páginas 154 e 156



### G884C

Altura de elevação: 9,5 cm  
Altura total: 30 cm  
Diâmetro da flange: 18 cm  
Rosca fêmea: 1½" ACME



### G884E

Altura de elevação: 9,5 cm  
Altura total: 30 cm  
Diâmetro da flange: 18 cm  
Rosca fêmea: 1½" ACME

## G884 - ESPECIFICAÇÕES DO CONSTRUTOR: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4 + 5

1	Modelo	2	Opções de válvulas	3	Bocal	4	Regulagem*	5	Opções
	<b>G884</b> = Círculo completo (conversível para rotor de arco ajustável virado para frente)		<b>C</b> = Check-O-Matic* <b>D</b> = Válvula incorporada com Decodificador <b>DD</b> = Válvula incorporada com Decodificador de 2 Estações <b>E</b> = Válvula incorporada Elétrica  * Converter para N.O. Válvula incorporada Hidráulica		<b>15 to 53</b> = Bocal G884 instalado*		<b>P5</b> = 50 PSI (bocais 15 a 18) <b>P6</b> = 65 PSI (bocais 18 a 25) <b>P8</b> = 80 PSI (bocais 25 a 53)  * SSU = P5/#18, P6/#23 P8/#25, P8/#48		<b>S</b> = SSU*  * Unidade de Fornecimento Padrão

### Exemplos:

**G884 - 48 - P8 - S** = Válvula incorporada elétrica de círculo completo G880, bocal #48 instalado, regulagem de 80 PSI, modelo de unidade de fornecimento padrão

**DADOS DE DESEMPENHO DOS BOCAIS G84B\***

Ajuste de Bocal			Pressão		Raio	Vazão		Precip mm/h	
			bar	kPa	m	m³/h	l/min	■	▲
● Castor 803611	○ <b>15</b> Branco	● Cinza 315317	3,4	340	14,9	3,28	54,6	14,7	17,0
		●	4,1	410	15,5	3,65	60,8	15,1	17,4
		●	4,5	450	15,9	3,81	63,5	15,2	17,5
		●	4,8	480	16,2	3,90	65,1	15,0	17,3
		●	5,5	550	16,8	4,13	68,9	14,7	17,0
● Castor 803611	○ <b>18</b> Laranja	● Cinza 315317	3,4	340	16,8	3,97	66,1	14,1	16,3
		●	4,1	410	17,1	4,28	71,3	14,7	17,0
		●	4,5	450	17,4	4,45	74,1	14,7	17,0
		●	4,8	480	18,0	4,66	77,6	14,4	16,6
		●	5,5	550	18,6	4,94	82,4	14,3	16,5
● Castor 803611	○ <b>20</b> Marrom	● Cinza 315317	3,4	340	17,4	3,91	65,2	13,0	15,0
		●	4,1	410	18,6	4,28	71,3	12,4	14,3
		●	4,5	450	18,9	4,47	74,4	12,5	14,4
		●	4,8	480	19,2	4,67	77,9	12,7	14,6
		●	5,5	550	19,5	5,02	83,6	13,2	15,2
● Castor 803611	○ <b>23</b> Verde claro	● Azul Claro 315311	3,4	340	19,2	4,49	74,8	12,2	14,1
		●	4,1	410	19,8	4,99	83,2	12,7	14,7
		●	4,5	450	20,1	5,19	86,5	12,8	14,8
		●	4,8	480	20,4	5,41	90,1	13,0	15,0
		●	5,5	550	20,4	5,81	96,9	13,9	16,1
● Castor 803611	○ <b>25</b> Azul	● Azul Claro 315311	4,5	450	21,6	6,50	108,3	13,9	16,0
		●	4,8	480	22,3	6,75	112,5	13,6	15,7
		●	5,5	550	22,6	7,19	119,8	14,1	16,3
		●	6,2	620	22,9	7,65	127,5	14,6	16,9
		●	6,9	690	22,9	8,12	135,3	15,5	17,9
● Castor 803611	○ <b>33</b> Azul Claro	● Azul Claro 315311	4,5	450	22,3	7,02	117,0	14,2	16,4
		●	4,8	480	22,9	7,30	121,7	14,0	16,1
		●	5,5	550	23,2	7,81	130,1	14,6	16,8
		●	6,2	620	23,5	8,24	137,3	15,0	17,3
		●	6,9	690	24,1	8,65	144,1	14,9	17,2
● Castor 803611	○ <b>38</b> Azul Claro	● Azul Claro 315311	4,5	450	22,9	7,96	132,6	15,2	17,6
		●	4,8	480	23,2	8,29	138,1	15,4	17,8
		●	5,5	550	23,8	8,85	147,5	15,7	18,1
		●	6,2	620	24,1	9,38	156,3	16,2	18,7
		●	6,9	690	25,0	9,87	164,4	15,8	18,2
● Castor 803611	○ <b>43</b> Azul	● Azul 315300	-	-	-	-	-	-	-
		●	5,5	550	25,3	9,85	164,1	15,4	17,8
		●	6,2	620	25,9	10,52	175,3	15,7	18,1
		●	6,9	690	26,5	11,04	183,9	15,7	18,1
		●	-	-	-	-	-	-	-
● Marron Escuro 803610	○ <b>48</b> Azul Escuro	● Azul Escuro 833500	-	-	-	-	-	-	-
		●	5,5	550	25,9	10,88	181,2	16,2	18,7
		●	6,2	620	27,1	11,46	191,0	15,6	18,0
		●	6,9	690	27,7	12,08	201,4	15,7	18,1
		●	-	-	-	-	-	-	-
● Marron Escuro 803610	○ <b>53</b> Azul Escuro	● Azul Escuro 833500	-	-	-	-	-	-	-
		●	5,5	550	27,1	11,86	197,7	16,1	18,6
		●	6,2	620	27,7	12,58	209,6	16,3	18,9
		●	6,9	690	28,3	13,24	220,6	16,5	19,0
		●	-	-	-	-	-	-	-

\* Dados Preliminares de Desempenho. Em conformidade com a norma ASAE. Todos os índices de precipitação calculados para funcionamento em 360°. Todos os índices triangulares são iguais. Para calcular taxas de precipitação de operações em 180°, multiplique por 2.

**BOCAIS PADRÃO G885**

**BOCAIS DE ÂNGULO REDUZIDO G885\*\***



\*\* Os bocais de ângulo reduzido diminuem o raio em 15%



Rotor G885 com acessibilidade total pela tampa (TTS) e com decoder incorporado (DIH)

**Rotor TTS G995**

Espaçoso Compartimento da Flange dos Rotores TTS Todos os rotores TTS possuem um amplo espaço para as ligações do solenoide e um módulo decodificador quando necessário.

# SÉRIE G800

Modelo: **G885**

Raio: **13,1 a 27,7 m**

Taxa de vazão: **1,86 a 13,06 m<sup>3</sup>/h; 31,0 a 217,7 l/min**

## FUNÇÕES

- Modelo: G885 - círculo total/círculo parcial (60° a 360°)
- Mecanismo do arco de verificação rápida
- Mecanismo do arco de ajuste rápido-360
- Bocais de trajetória dupla codificados por cores:
  - 12 trajetórias padrão (22,5°)
  - 9 trajetórias de ângulo reduzido (15°)
- Alcance do bocais: #10 a #53
- Tecnologia exclusiva de bocais PressurePort™
- Bocais auxiliares opostos aos principais
- Torre central dentada em aço inoxidável
- Mecanismo de engrenagem lubrificado por água
- ▶ Todas as funções avançadas TTS
- ▶ Capacidade para decodificador incorporado (DIH)

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Raio: 13,1 a 27,7 m
- Vazão: 1,86 a 13,06 m<sup>3</sup>/h; 31,0 a 217,7 l/min
- Pressão de trabalho: 3,4 a 6,9 bar; 340 a 690 kPa
- Todos os rotores TTS com pressão classificada em 10 bar; 1.000 kPa

## OPÇÕES

- C - Válvula anti-dreno verifica até 8 m de diferença de nível e converte imediatamente para Hidráulica Normalmente Aberta através das conexões da tampa
- D - Decodificador Incorporado com todas as especificações "E" abaixo
- DD - Decodificador de Válvula Incorporada de Duas Estações com todas as especificações "E" abaixo
- E - Válvula Elétrica Incorporada com regulagem de pressão ajustável, seletor automático para liga-desliga, solenoide de 210 mA (irrupção de 370mA) 50 Hz; 190 mA (irrupção de 350 mA) 60 Hz com êmbolo cativo e purga interna a jusante

\* Todos os Rotores com decodificadores incorporados (DIH) incluem dois conectores submersíveis IBM DBRY-6 para conexão ao cabo de dois fios ID-Wire. Veja na página "Sistema decodificador Pilot" on page 184 recomendações críticas para o aterramento dos Rotores DIH.

▶ = Funções Avançadas de TTS e DIH descritas nas páginas 154 e 156



### G885C

Altura de elevação: 9,5 cm  
Altura total: 30 cm  
Diâmetro da flange: 18 cm  
Rosca fêmea: 1/2" ACME



### G885E

Altura de elevação: 9,5 cm  
Altura total: 30 cm  
Diâmetro da flange: 18 cm  
Rosca fêmea: 1/2" ACME

## G885 - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4 + 5

1	Modelo:	2	Opções de Válvula	3	Bocal	4	Regulagem*	5	Opções
	<b>G885</b> = Círculo Total/ Parcial 60°- 360° Alcance do Arco		<b>C</b> = Check-O-Matic* <b>D</b> = <b>Decodificador de Válvula Incorporada</b> <b>DD</b> = Decodificador de Válvula Incorporada de Duas Estações <b>E</b> = Válvula Incorporada Elétrica  * Converte a A.N. da Válvula Incorporada Hidráulica		<b>10 a 53</b> = Bocal G885 Instalado*		<b>P5</b> = 50 PSI (bocais 10 a 18) <b>P6</b> = 65 PSI (bocais 18 a 25) <b>P8</b> = 80 PSI (bocais 25 a 53)		<b>S</b> = SSU*  * Unidade Padrão de Estocagem
					* SSU = #18, #23, #25 ou #48		* SSU = P5/#18, P6/#23 P8/#25, P8/#48		

### Exemplo:

**G885 - E - 48 - P8 - S** = válvula incorporada de círculo total G885, bocal #48 instalado, regulagem em 5,51 bar, modelo de unidade padrão de estocagem



## DADOS DE DESEMPENHO DOS BOCAIS G885\*

Ajuste de Bocal			Pressão		Raio		Vazão		Precip. mm/h	
			bar	kPa	m	m <sup>3</sup> /h	l/min	■	▲	
Laranja		Verde Escuro	3,4	340	13,1	1,86	31,0	10,8	12,5	
803603	<b>10</b>	315312	4,1	410	13,4	2,23	37,1	12,4	14,3	
	Verde Claro		4,5	450	13,7	2,29	38,2	12,2	14,1	
Laranja		Branco	3,4	340	14,6	2,66	44,3	12,4	14,3	
803603	<b>13</b>	315314	4,1	410	15,2	2,91	48,5	12,5	14,5	
	Azul Claro		4,5	450	15,5	3,04	50,7	12,6	14,5	
Laranja		Branco	3,4	340	15,9	3,02	50,3	12,0	13,9	
803603	<b>15</b>	315314	4,1	410	16,2	3,34	55,6	12,8	14,8	
	Branco		4,5	450	16,5	3,45	57,5	12,7	14,7	
Laranja		Verde Claro	3,4	340	16,8	3,79	63,2	13,5	15,6	
803603	<b>18</b>	315313	4,1	410	17,4	4,04	67,4	13,4	15,5	
	Laranja		4,5	450	17,7	4,13	68,9	13,2	15,3	
Laranja		Verde Claro	3,4	340	17,7	4,18	69,7	13,4	15,4	
803603	<b>20</b>	315313	4,1	410	18,3	4,45	74,2	13,3	15,4	
	Castor		4,5	450	18,6	4,66	77,6	13,5	15,6	
			4,8	480	18,6	4,88	81,4	14,1	16,3	
			5,5	550	18,9	5,13	85,6	14,4	16,6	
Laranja		Verde Claro	3,4	340	18,6	4,78	79,6	13,8	16,0	
803603	<b>23</b>	315313	4,1	410	19,2	5,18	86,3	14,0	16,2	
	Verde		4,5	450	19,8	5,43	90,5	13,8	16,0	
			4,8	480	20,1	5,86	97,7	14,5	16,7	
			5,5	550	20,4	6,34	105,6	15,2	17,5	
Vermelho		Verde	4,5	450	21,0	6,68	111,3	15,1	17,4	
803602	<b>25</b>	315310	4,8	480	21,3	6,92	115,3	15,2	17,6	
	Azul		5,5	550	21,6	7,37	122,8	15,7	18,2	
			6,2	620	21,9	7,77	129,5	16,1	18,6	
			6,9	690	22,3	8,25	137,4	16,7	19,2	
Vermelho		Verde	-	-	-	-	-	-	-	
803602	<b>33</b>	315310	5,5	550	22,3	7,83	130,4	15,8	18,3	
	Cinza		6,2	620	22,6	8,34	138,9	16,4	18,9	
			6,9	690	23,2	8,75	145,7	16,3	18,8	
Vermelho		Verde	-	-	-	-	-	-	-	
803602	<b>38</b>	315310	5,5	550	24,1	8,94	149,0	15,4	17,8	
	Vermelho		6,2	620	24,1	9,36	156,0	16,1	18,6	
			6,9	690	24,4	9,75	162,4	16,4	18,9	
Vermelho		Verde	-	-	-	-	-	-	-	
803602	<b>43</b>	315310	5,5	550	24,4	9,88	164,7	16,6	19,2	
	Marron Escuro		6,2	620	24,7	10,54	175,6	17,3	20,0	
			6,9	690	25,3	11,06	184,3	17,3	20,0	
Vermelho Escuro		Verde Escuro	-	-	-	-	-	-	-	
803601	<b>48</b>	315312	5,5	550	25,9	11,20	186,6	16,7	19,3	
	Verde Escuro		6,2	620	26,2	11,86	197,6	17,3	19,9	
			6,9	690	26,8	12,43	207,1	17,3	19,9	
Vermelho Escuro		Verde Escuro	-	-	-	-	-	-	-	
803601	<b>53</b>	315312	5,5	550	27,1	11,98	199,7	16,3	18,8	
	Azul Escuro		6,2	620	27,4	12,54	209,0	16,7	19,2	
			6,9	690	27,7	13,06	217,7	17,0	19,6	

● Plugue do bocal ref. 315300 instalado na parte traseira do compartimento do bocal.

\* Em conformidade com a norma ASAE. Todos os índices de precipitação calculados para funcionamento 360°. Para calcular taxas de precipitação de operações em 180°, multiplique por 2.

## BOCAIS PADRÃO G885

## BOCAIS DE ÂNGULO REDUZIDO G885\*\*



\*\* Os bocais de ângulo reduzido diminuem o raio em 15%



## Bocais auxiliares opostos aos principais

Se você quer um pouco mais de verde atrás de seus rotores G885 de arco ajustável ou um visual mais "modelado" para as arestas do seu canal de irrigação, os Bocais Auxiliares Opostos aos Principais estão aqui para tornar o seu desejo realidade. Escolha entre quatro bocais de curto alcance ou quatro bocais de médio alcance para atender às suas necessidades.

## DADOS DE DESEMPENHO DOS BOCAIS AUXILIARES OPOSTOS AOS PRINCIPAIS

Ref. nº	Cor	Perfil	4,5 bar		5,5 bar	
			Metros	l/min	Metros	l/min
803604	Pêssego		7,6	12,9	8,2	14,8
803603	Laranja		8,5	14,4	8,8	15,9
803602	Vermelho		9,4	15,9	10,1	17,0
803601	Vermelho Escuro		10,4	17,4	11,0	18,5
315314	Branco		11,3	10,6	11,6	11,0
315313	Verde Claro		12,8	16,3	13,4	17,8
315310	Verde		14,0	19,7	14,6	21,6
315312	Verde Escuro		14,9	29,9	15,5	33,3

## BOCAIS AUXILIARES OPOSTOS AOS PRINCIPAIS G885



## Torre Central Dentada com Ajuste Rápido-360

Configurar o seu arco ajustável G885 é simples e rápido. O mecanismo de catraca integrada permite que um simples giro na torre central alinhe o ponto de inversão do lado direito. O G885 também pode ser facilmente convertido em um rotor de círculo total não reversível com nossa exclusiva função de Ajuste Rápido-360.

# SÉRIE G800

Modelo: **G835**

Raio: **5,5 a 15,2 m**

Taxa de vazão: **0,43 a 2,91 m³/h; 7,2 a 48,5 l/min**

## FUNÇÕES

- Modelo:
  - G835: círculo total/parcial (50° a 360°)
- Mecanismo do arco de verificação rápida
- Mecanismo do arco de ajuste rápido-360
- Opções de bocal: 8 multitrajetória (15° a 25°)
- Alcance do bocal: #2 a #12
- Mecanismo de engrenagem lubrificada por água
- ▶ Todas as funções avançadas TTS
- ▶ Capacidade para decodificador incorporado (DIH)

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Raio: 5,5 a 15,2 m
- Vazão: 0,43 a 2,91 m³/h; 7,2 a 48,5 l/min
- Pressão de trabalho: 2,8 a 4,5 bar; 280 a 450 kPa
- Todos os rotores TTS com pressão classificada em 10 bar; 1.000 kPa

## OPÇÕES

- C – Válvula anti-dreno verifica até 8 m de diferença de nível e converte imediatamente para Hidráulica Normalmente Aberta através das conexões da tampa
- D – Decodificador Incorporado com todas as especificações “E” abaixo
- DD – Decodificador de Válvula Incorporada de Duas Estações com todas as especificações “E” abaixo
- E – Válvula Elétrica Incorporada com regulagem de pressão ajustável, seletor automático para liga-desliga, solenoide de 210 mA (irrupção de 370mA) 50 Hz; 190 mA (irrupção de 350 mA) 60 Hz com êmbolo cativo e purga interna a jusante

\* Todos os Rotores com decodificadores incorporados (DIH) incluem dois conectores submersíveis IBM DBRY-6 para conexão ao cabo de dois fios ID-Wire. Veja na página "Sistema decodificador Pilot" on page 184 recomendações críticas para o aterramento dos Rotores DIH.

▶ = Funções Avançadas de TTS e DIH descritas nas páginas 154 e 156



### G835C

Altura de elevação: 8 cm  
Altura total: 30 cm  
Diâmetro da flange: 18 cm  
Rosca fêmea: 1/2" ACME



### G835E









Altura de elevação: 8 cm  
Altura total: 30 cm  
Diâmetro da flange: 18 cm  
Rosca fêmea: 1/2" ACME

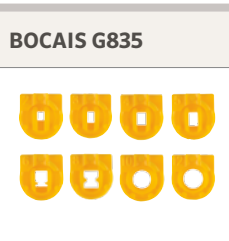
### G835 - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4 + 5

1	Modelo:	2	Opções de Válvula	3	Bocal	4	Regulagem*	5	Opções
	<b>G835</b> = Círculo Total/Parcial 50° - 360°		<b>C</b> = Check-O-Matic* <b>D</b> = Decodificador de Válvula Incorporada <b>DD</b> = Decodificador de Válvula Incorporada de Duas Estações <b>E</b> = Válvula Incorporada Elétrica * Converte a A.N. da Válvula Incorporada Hidráulica		<b>6</b> = Bocal G835 Instalado*		<b>P5</b> = 50 PSI (bocais 2 a 12) <b>P6</b> = 65 PSI (bocais 10 a 12) * SSU = P5/#6		<b>S</b> = SSU* * Unidade Padrão de Estocagem
					* Disponível apenas nos modelos SSU SSU = #6 Inclui modelo de 8 bocais				

#### Exemplo:

**G835 - E - 6 - P5 - S** = válvula incorporada de círculo total G835, bocal #6 instalado, regulagem em 3,44 bar, modelo de unidade padrão de estocagem

DADOS DE DESEMPENHO DOS BOCAIS G835*							
Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Precip. mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
<b>2</b>  Amarelo	2,8	280	5,5	0,43	7,2	14,3	16,6
	3,4	340	6,1	0,48	7,9	12,8	14,8
	4,1	410	6,7	0,55	9,1	12,1	14,0
	4,5	450	7,0	0,59	9,8	12,0	13,9
<b>3</b>  Amarelo	2,8	280	7,0	0,68	11,4	13,9	16,0
	3,4	340	7,6	0,73	21,1	12,5	14,5
	4,1	410	8,2	0,80	13,2	11,7	13,6
	4,5	450	8,5	0,82	13,6	11,2	13,0
<b>4</b>  Amarelo	2,8	280	7,6	0,89	14,8	15,3	17,6
	3,4	340	8,5	0,93	15,5	12,8	14,8
	4,1	410	9,1	1,00	16,7	12,0	13,8
	4,5	450	9,4	1,04	17,4	11,7	13,5
<b>5</b>  Amarelo	2,8	280	8,8	1,07	17,8	13,7	15,8
	3,4	340	9,8	1,14	18,9	11,9	13,8
	4,1	410	10,1	1,20	20,1	11,9	13,7
	4,5	450	10,7	1,23	20,4	10,8	12,4
<b>6</b>  Amarelo	2,8	280	9,8	1,36	22,7	14,3	16,5
	3,4	340	10,7	1,43	23,8	12,6	14,5
	4,1	410	11,3	1,50	25,0	11,8	13,6
	4,5	450	11,9	1,54	25,7	10,9	12,6
<b>8</b>  Amarelo	2,8	280	11,0	1,77	29,5	14,7	17,0
	3,4	340	11,9	1,82	30,3	12,9	14,8
	4,1	410	12,8	1,89	31,4	11,5	13,3
	4,5	450	13,1	1,93	32,2	11,2	13,0
<b>10</b>  Amarelo	2,8	280	11,9	2,20	36,7	15,6	18,0
	3,4	340	13,1	2,29	38,2	13,4	15,4
	4,1	410	13,7	2,34	39,0	12,4	14,4
	4,5	450	14,3	2,39	39,7	11,6	13,4
<b>12</b>  Amarelo	2,8	280	13,4	2,73	45,4	15,2	17,5
	3,4	340	14,3	2,77	46,2	13,5	15,6
	4,1	410	14,6	2,84	47,3	13,3	15,3
	4,5	450	15,2	2,91	48,5	12,5	14,5



\* Em conformidade com a norma ASAE. Todos os índices de precipitação calculados para funcionamento em 360°. Todos os índices triangulares são iguais. Para calcular taxas de precipitação de operações em 180°, multiplique por 2.



**QuickSet-360**

Com o mecanismo de verificação rápida do arco da Hunter e a função patenteada de ajuste rápido para 360° não reversível em um rotor com arco variável, os ajustes são rápidos, fáceis e mais flexíveis do que nunca. Agora disponível em todos os rotores de arcos ajustáveis das Séries B e G800.



# SÉRIE B

Modelos: **G80B**

Raio: **20,4 a 26,8 m**

Taxa de vazão: **5,11 a 13,15 m³/h; 85,2 a 219,2 l/min**

## FUNÇÕES

- Modelos: círculo total com bocais opostos
- Bocais de trajetória dupla codificados por cores:
  - 7 trajetórias padrão (25°)
- Alcance do bocal: #23 a #53
- Tecnologia exclusiva de bocal PressurePort™
- Mecanismo de engrenagem lubrificado por água
- Verifique a altura até 3 m em mudança de elevação

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- Raio: 20,4 a 26,8 m
- Vazão: 5,11 a 13,15 m³/h; 85,2 a 219,2 l/min
- Pressão de trabalho: 4,5 a 7,0 bar; 450 a 700 kPa
- Todos os rotores da Série B com pressão classificada em 10 bar; 1.000 kPa



### G80B

Altura de elevação: 8 cm  
 Altura total: 24,5 cm  
 Diâmetro da flange: 13,7 cm  
 Rosca fêmea: 1/4" ACME

### G80B E G85B - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4

1	Modelo:	2	Opções de Válvula	3	Bocal	4	Opções*
G80	= Círculo total	B	= Rotor de bloco com válvula de retenção	23 a 53	= Bocal G80 Instalado*	S	= SSU*
					* SSU = #23, #25 e #48		* Unidade Padrão de Estocagem

#### Exemplo:

G80 - B - 25 - S = rotor de bloco de círculo total G80, bocal #25 instalado, modelo de unidade padrão de estocagem

DADOS DE DESEMPENHO DOS BOCAIS G80B*							
Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Precip. mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
<b>23</b> ● Verde	4,5	450	20,4	5,11	85,2	12,3	14,1
	4,8	480	21,0	5,43	90,5	12,3	14,2
	5,5	550	21,6	5,91	98,4	12,6	14,6
	6,2	620	21,9	6,34	105,6	13,2	15,2
	6,9	690	22,3	6,77	112,8	13,7	15,8
<b>25</b> ● Azul	4,5	450	21,6	6,54	109,0	14,0	16,1
	4,8	480	22,3	6,79	113,2	13,7	15,8
	5,5	550	22,6	7,29	121,5	14,3	16,5
	6,2	620	22,9	7,79	129,8	14,9	17,2
	6,9	690	23,2	8,18	136,3	15,2	17,6
<b>33</b> ● Cinza	4,5	450	22,3	7,04	117,3	14,2	16,4
	4,8	480	22,6	7,31	121,9	14,4	16,6
	5,5	550	23,2	7,88	131,4	14,7	17,0
	6,2	620	23,5	8,40	140,1	15,3	17,6
	6,9	690	23,8	8,81	146,9	15,6	18,0
<b>38</b> ● Vermelho	4,5	450	23,2	7,97	132,9	14,9	17,2
	4,8	480	23,5	8,25	137,4	15,0	17,3
	5,5	550	24,1	8,75	145,7	15,1	17,4
	6,2	620	24,4	9,20	153,3	15,5	17,9
	6,9	690	24,7	9,75	162,4	16,0	18,5
<b>43</b> ● Marron escuro	4,5	450	23,8	8,90	148,4	15,8	18,2
	4,8	480	24,1	9,27	154,4	16,0	18,5
	5,5	550	25,0	9,93	165,4	15,9	18,3
	6,2	620	25,3	10,56	176,0	16,5	19,1
	6,9	690	25,6	11,09	184,7	16,9	19,5
<b>48</b> ● Verde escuro	4,5	450	25,0	9,95	165,8	15,9	18,4
	4,8	480	25,3	10,52	175,3	16,4	19,0
	5,5	550	25,9	11,13	185,5	16,6	19,1
	6,2	620	26,2	11,79	196,5	17,2	19,8
	6,9	690	26,5	12,36	205,9	17,6	20,3
<b>53</b> ● Azul escuro	4,5	450	25,3	10,65	177,5	16,6	19,2
	4,8	480	25,6	11,15	185,9	17,0	19,6
	5,5	550	26,5	11,95	199,1	17,0	19,6
	6,2	620	26,8	12,45	207,4	17,3	20,0
	6,9	690	26,8	13,15	219,2	18,3	21,1

**BOCAIS G80B**



\* Em conformidade com a norma ASAE. Todos os índices de precipitação calculados para funcionamento em 360°. Todos os índices triangulares são equiláterais.

**G80B**



# SÉRIE B

Modelos: **G84B e G85B**

Raio: **13,1 a 28,3 m**

Taxa de vazão: **1,86 a 13,24 m³/h;**  
**31,0 a 220,6 l/min**

## FUNÇÕES

- Modelos:
  - G84B: círculo total
  - G85B: círculo Total/parcial (60° to 360°)
- Mecanismo do arco de verificação rápida (G85B)
- Mecanismo do arco de ajuste rápido-360 (G85B)
- Bocais de trajetória dupla codificados por cores:
  - G84B: 10 trajetórias padrão (22,5°)
  - G85B: 12 trajetórias de ângulo reduzido (22,5°)
- G84B & G85B: 9 trajetórias de ângulo reduzido (15°)
- Alcance do bocais:
  - G84B: #15 a #53
  - G85B: #10 a #53
- Tecnologia exclusiva de bocais PressurePort™
- Bocais auxiliares opostos aos principais (G85B)
- Torre central dentada em aço inoxidável
- Mecanismo de engrenagem lubrificado por água
- Válvula antidreno inclusa (até 3 m de diferença de nível)



### G84B

Altura de elevação: 9,5 cm  
Altura total: 24,5 cm  
Diâmetro da flange: 13,7 cm  
Rosca fêmea: 1/4" ACME



### G85B

Altura de elevação: 9,5 cm  
Altura total: 24,5 cm  
Diâmetro da flange: 13,7 cm  
Rosca fêmea: 1/4" ACME

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- G84B
  - Raio: 14,9 a 28,3 m
  - Vazão: 3,28 a 13,24 m³/h; 54,6 a 220,6 l/min
  - Pressão de trabalho: 3,4 a 7,0 bar; 340 a 700 kPa
- G85B
  - Raio: 13,1 to 27,7 m
  - Vazão: 1,86 a 13,06 m³/h; 31,0 a 217,7 l/min
  - Pressão de trabalho: 3,4 a 7,0 bar; 340 a 700 kPa
- Todos os rotores TTS com pressão classificada em 10 bar; 1.000 kPa

### G84B & G85B - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4

1	Modelo	2	Opções de Válvula	3	Bocal	4	Opções
G84	Círculo total	B	Rotor de bloco com Válvula de Retenção	15 to 53	Bocal G84B Instalado*	S	SSU*
					* SSU = #18, #25 & #48		* Unidade Padrão de Estocagem
G85	Círculo Total/Parcial 60° - 360°	B	Rotor de bloco com Válvula de Retenção	10 to 53	Bocal G85B Instalado*	S	SSU*
					** SSU = #18, #25 & #48		* Unidade Padrão de Estocagem

#### Exemplo:

G84 - B - 25 - S = rotor de bloco de círculo total G84, bocal #25 instalado, modelo de unidade padrão de estocagem



**DADOS DE DESEMPENHO DOS BOCAIS G84B\***

Ajuste de Bocal			Pressão		Raio		Vazão		Precip mm/h	
Castor	15	Cinza	bar	kPa	m	m³/h	l/min	■	▲	
			803611	Branco	315317	3,4	340	14,9	3,28	54,6
Castor	18	Cinza	3,4	340	16,8	3,97	66,1	14,1	16,3	
803611	Laranja	315317	4,1	410	17,1	4,28	71,3	14,7	17,0	
Castor	20	Cinza	4,5	450	17,4	3,91	65,2	13,0	15,0	
803611	Marrom	315317	4,1	410	18,6	4,28	71,3	12,4	14,3	
Castor	23	Azul Claro	4,5	450	18,9	4,47	74,4	12,5	14,4	
803611	Verde	315311	4,8	480	19,2	4,67	77,9	12,7	14,6	
Castor	25	Azul Claro	5,5	550	19,5	5,02	83,6	13,2	15,2	
803611	Azul	315311	3,4	340	19,2	4,49	74,8	12,2	14,1	
Castor	33	Azul Claro	4,1	410	19,8	4,99	83,2	12,7	14,7	
803611	Cinza	315311	4,5	450	20,1	5,19	86,5	12,8	14,8	
Castor	38	Azul Claro	4,8	480	20,4	5,41	90,1	13,0	15,0	
803611	Vermelho	315311	5,5	550	20,4	5,81	96,9	13,9	16,1	
Castor	43	Azul	4,5	450	21,6	6,50	108,3	13,9	16,0	
803611	Marrom escuro	315310	4,8	480	22,3	6,75	112,5	13,6	15,7	
Castor	48	Azul Escuro	5,5	550	22,6	7,19	119,8	14,1	16,3	
803610	Verde escuro	833500	6,2	620	22,9	7,65	127,5	14,6	16,9	
Castor	53	Azul Escuro	6,9	690	22,9	8,12	135,3	15,5	17,9	
803610	Azul escuro	833500	4,5	450	22,3	7,02	117,0	14,2	16,4	
Castor			4,8	480	22,9	7,30	121,7	14,0	16,1	
803611			5,5	550	23,2	7,81	130,1	14,6	16,8	
Castor			6,2	620	23,5	8,24	137,3	15,0	17,3	
803611			6,9	690	24,1	8,65	144,1	14,9	17,2	
Castor			4,5	450	22,9	7,96	132,6	15,2	17,6	
803611			4,8	480	23,2	8,29	138,1	15,4	17,8	
Castor			5,5	550	23,8	8,85	147,5	15,7	18,1	
803611			6,2	620	24,1	9,38	156,3	16,2	18,7	
Castor			6,9	690	25,0	9,87	164,4	15,8	18,2	
803611			-	-	-	-	-	-	-	
Castor			5,5	550	25,3	9,85	164,1	15,4	17,8	
803611			6,2	620	25,9	10,52	175,3	15,7	18,1	
Castor			6,9	690	26,5	11,04	183,9	15,7	18,1	
803610			-	-	-	-	-	-	-	
Castor			5,5	550	25,9	10,88	181,2	16,2	18,7	
803610			6,2	620	27,1	11,46	191,0	15,6	18,0	
Castor			6,9	690	27,7	12,08	201,4	15,7	18,1	
803610			-	-	-	-	-	-	-	
Castor			5,5	550	27,1	11,86	197,7	16,1	18,6	
803610			6,2	620	27,7	12,58	209,6	16,3	18,9	
Castor			6,9	690	28,3	13,24	220,6	16,5	19,0	

**BOCAIS G84B**



**BOCAIS G85B**



**BOCAIS DE ÂNGULO REDUZIDO\*\***



\*\* Bocais de ângulo reduzido diminuem o raio em 15%

**DADOS DE DESEMPENHO DOS BOCAIS G85B**

Ajuste de Bocal			Pressão		Raio		Vazão		Precip mm/h	
Castor	10	Verde escuro	bar	kPa	m	m³/h	l/min	■	▲	
			803603	Laranja	315312	3,4	340	13,1	1,86	31,0
Castor	13	Branco	4,1	410	13,4	2,23	37,1	12,4	14,3	
803603	Azul Claro	315314	4,5	450	13,7	2,29	38,2	12,2	14,1	
Castor	15	Branco	3,4	340	14,6	2,66	44,3	12,4	14,3	
803603	Laranja	315314	4,1	410	15,2	2,91	48,5	12,5	14,5	
Castor	18	Verde claro	4,5	450	15,5	3,04	50,7	12,6	14,5	
803603	Laranja	315313	-	-	-	-	-	-	-	
Castor	20	Verde claro	3,4	340	15,9	3,02	50,3	12,0	13,9	
803603	Castor	315314	4,1	410	16,2	3,34	55,6	12,8	14,8	
Castor	23	Verde claro	4,5	450	16,5	3,45	57,5	12,7	14,7	
803603	Laranja	315313	-	-	-	-	-	-	-	
Castor	25	Verde claro	3,4	340	16,8	3,79	63,2	13,5	15,6	
803603	Castor	315313	4,1	410	17,4	4,04	67,4	13,4	15,5	
Castor	33	Verde claro	4,5	450	17,7	4,13	68,9	13,2	15,3	
803603	Laranja	315313	-	-	-	-	-	-	-	
Castor	38	Verde claro	3,4	340	17,7	4,18	69,7	13,4	15,4	
803603	Castor	315313	4,1	410	18,3	4,45	74,2	13,3	15,4	
Castor	43	Verde claro	4,5	450	18,6	4,66	77,6	13,5	15,6	
803603	Castor	315313	4,8	480	18,6	4,88	81,4	14,1	16,3	
Castor	48	Verde claro	5,5	550	18,9	5,13	85,6	14,4	16,6	
803602	Laranja	315313	3,4	340	18,6	4,78	79,6	13,8	16,0	
Castor	53	Verde claro	4,1	410	19,2	5,18	86,3	14,0	16,2	
803602	Castor	315313	4,5	450	19,8	5,43	90,5	13,8	16,0	
Castor			4,8	480	20,1	5,86	97,7	14,5	16,7	
803602	Castor	315313	5,5	550	20,4	6,34	105,6	15,2	17,5	
Castor			4,5	450	21,0	6,68	111,3	15,1	17,4	
803602	Castor	315310	4,8	480	21,3	6,92	115,3	15,2	17,6	
Castor			5,5	550	21,6	7,37	122,8	15,7	18,2	
803602	Castor	315310	6,2	620	21,9	7,77	129,5	16,1	18,6	
Castor			6,9	690	22,3	8,25	137,4	16,7	19,2	
803602	Castor	315310	-	-	-	-	-	-	-	
Castor			5,5	550	22,3	7,83	130,4	15,8	18,3	
803602	Castor	315310	6,2	620	22,6	8,34	138,9	16,4	18,9	
Castor			6,9	690	23,2	8,75	145,7	16,3	18,8	
803602	Castor	315310	-	-	-	-	-	-	-	
Castor			5,5	550	24,1	8,94	149,0	15,4	17,8	
803602	Castor	315310	6,2	620	24,1	9,36	156,0	16,1	18,6	
Castor			6,9	690	24,4	9,75	162,4	16,4	18,9	
803602	Castor	315310	-	-	-	-	-	-	-	
Castor			5,5	550	24,4	9,88	164,7	16,6	19,2	
803602	Castor	315310	6,2	620	24,7	10,54	175,6	17,3	20,0	
Castor			6,9	690	25,3	11,06	184,3	17,3	20,0	
803602	Castor	315312	-	-	-	-	-	-	-	
Castor			5,5	550	25,9	11,20	186,6	16,7	19,3	
803601	Castor	315312	6,2	620	26,2	11,86	197,6	17,3	19,9	
Castor			6,9	690	26,8	12,43	207,1	17,3	19,9	
803601	Castor	315312	-	-	-	-	-	-	-	
Castor			5,5	550	27,1	11,98	199,7	16,3	18,8	
803601	Castor	315312	6,2	620	27,4	12,54	209,0	16,7	19,2	
Castor			6,9	690	27,7	13,06	217,7	17,0	19,6	

● = Plugue do bocal ref. 315300 instalado na parte traseira do compartimento do bocal.

\* Dados de desempenho preliminares.

# SÉRIE B

Modelos: **G70B e G75B**

Raio: **14,3 a 22,9 m**

Taxa de vazão: **1,75 a 7,66 m³/h;**  
**29,1 a 127,6 l/min**

## FUNÇÕES

- Modelos:
  - G70B: círculo total
  - G75B: círculo total/parcial (50° a 360°)
- Mecanismo do arco de verificação rápida (G75B)
- Opções de bocal:
  - G70B: 6 trajetórias padrão (25°)
  - G75B: 9 trajetórias padrão (25°)
- Alcance do bocal:
  - G70B: #15 a #28
  - G75B: #8 a #28
- Tecnologia exclusiva de bocal PressurePort™
- Mecanismo de engrenagem lubrificado por água
- Válvula antidreno inclusa (até 3 m de diferença de nível)

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- G70B
  - Raio: 16,2 a 22,9 m
  - Vazão: 2,95 a 7,66 m³/h; 49,2 a 127,6 l/min
  - Pressão de trabalho: 3,4 a 7,0 bar; 340 a 700 kPa
- G75B
  - Raio: 14,3 a 21,6 m
  - Vazão: 1,75 a 7,34 m³/h; 29,1 a 122,3 l/min
  - Pressão de trabalho: 2,8 a 6,9 bar; 280 a 690 kPa
- Todos os rotores da Série B com pressão classificada em 10 bar; 1.000 kPa



### G70B

Altura de elevação: 8 cm  
Altura total: 23 cm  
Diâmetro da flange: 12 cm  
Rosca fêmea: 1/4" ACME



### G75B

Altura de elevação: 8 cm  
Altura total: 23 cm  
Diâmetro da flange: 12 cm  
Rosca fêmea: 1/4" ACME

## G70B E G75B - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4

1	Modelo:	2	Opções de Válvula	3	Bocal	4	Opções
G70	Círculo total	B	Rotor de bloco com Válvula de Retenção	25	Bocal G70 Instalado*	S	SSU *
				* Disponível apenas nos modelos SSU SSU = #25 Inclui modelos de bocais		* Unidade Padrão de Estocagem	
G75	Círculo Total/Parcial, 50° - 360° Alcance do Arco	B	Rotor de bloco com Válvula de Retenção	25	Bocal G75 Instalado*	S	SSU *
				* Disponível apenas nos modelos SSU SSU = #25 Inclui modelos de bocais		* Unidade Padrão de Estocagem	

### Exemplo:

G70 - B - 25 - S = rotor de Bloco de círculo total G70, bocal #25 instalado com modelos de bocais, modelo de unidade padrão de estocagem

DADOS DE DESEMPENHO DOS BOCAIS G70B*							
Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Precip. mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
<b>15</b> ● Cinza	3,4	340	16,2	2,95	49,2	11,3	13,1
	4,1	410	16,5	3,20	53,4	11,8	13,7
	4,5	450	16,8	3,36	56,0	12,0	13,8
	4,8	480	17,1	3,52	58,7	12,1	14,0
	5,5	550	17,7	3,70	61,7	11,8	13,7
<b>18</b> ● Vermelho	3,4	340	17,7	3,23	53,8	10,3	11,9
	4,1	410	18,0	3,61	60,2	11,2	12,9
	4,5	450	18,3	3,70	61,7	11,1	12,8
	4,8	480	18,3	3,84	64,0	11,5	13,3
	5,5	550	18,6	4,04	67,4	11,7	13,5
<b>20</b> ● Marron Escuro	3,4	340	18,6	4,27	71,2	12,4	14,3
	4,1	410	18,9	4,45	74,2	12,5	14,4
	4,5	450	19,2	4,66	77,6	12,6	14,6
	4,8	480	19,5	5,00	83,3	13,1	15,2
	5,5	550	19,5	5,32	88,6	14,0	16,1
<b>23</b> ● Verde Escuro	3,4	340	19,2	4,57	76,1	12,4	14,3
	4,1	410	19,8	4,77	79,5	12,2	14,0
	4,5	450	19,8	4,97	82,9	12,7	14,6
	4,8	480	20,1	5,32	88,6	13,1	15,2
	5,5	550	20,4	5,66	94,3	13,6	15,7
<b>25</b> ● Azul Escuro	3,4	340	19,8	4,95	82,5	12,6	14,6
	4,1	410	20,4	5,11	85,2	12,3	14,1
	4,5	450	20,4	5,36	89,3	12,9	14,8
	4,8	480	21,0	5,75	95,8	13,0	15,0
	5,5	550	21,6	6,11	101,8	13,0	15,1
<b>28</b> ● Preto	4,8	480	21,6	6,38	106,4	13,6	15,7
	5,5	550	21,6	6,79	113,2	14,5	16,7
	6,2	620	22,3	7,22	120,4	14,6	16,8
	6,9	690	22,9	7,66	127,6	14,6	16,9

\* Em conformidade com a norma ASAE. Todos os índices de precipitação calculados para funcionamento em 360°. Todos os índices triangulares são equiláterais. Para calcular taxas de precipitação de operações em 180°, multiplique por 2.

DADOS DE DESEMPENHO DOS BOCAIS G75B*							
Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Precip. mm/h	
	bar	kPa		m³/h	l/min	■	▲
<b>8</b> ● Castanho Claro	2,8	280	14,3	1,75	29,1	8,5	9,8
	3,4	340	14,9	1,89	31,4	8,5	9,8
	4,1	410	15,2	2,09	34,8	9,0	10,4
	4,5	450	15,2	2,16	36,0	9,3	10,7
	4,8	480	15,5	2,25	37,5	9,3	10,7
<b>10</b> ● Verde Claro	3,4	340	16,2	2,48	41,3	9,5	11,0
	4,1	410	16,5	2,73	45,4	10,1	11,6
	4,5	450	16,5	2,84	47,3	10,5	12,1
	4,8	480	16,8	2,98	49,6	10,6	12,2
	5,5	550	17,1	3,25	54,1	11,1	12,9
<b>13</b> ● Azul Claro	3,4	340	16,8	2,54	42,4	9,1	10,5
	4,1	410	17,1	2,79	46,6	9,6	11,1
	4,5	450	17,1	2,91	48,5	10,0	11,5
	4,8	480	17,4	3,02	50,3	10,0	11,6
	5,5	550	17,4	3,25	54,1	10,8	12,4
<b>15</b> ● Cinza	3,4	340	17,4	3,04	50,7	10,1	11,6
	4,1	410	17,7	3,25	54,1	10,4	12,0
	4,5	450	18,0	3,36	56,0	10,4	12,0
	4,8	480	18,0	3,48	57,9	10,7	12,4
	5,5	550	18,3	3,73	62,1	11,2	12,9
<b>18</b> ● Vermelho	3,4	340	18,3	3,29	54,9	9,8	11,4
	4,1	410	18,6	3,57	59,4	10,3	11,9
	4,5	450	18,6	3,70	61,7	10,7	12,4
	4,8	480	18,9	3,84	64,0	10,7	12,4
	5,5	550	19,2	4,13	68,9	11,2	12,9
<b>20</b> ● Marron Escuro	4,1	410	18,9	4,04	67,4	11,3	13,1
	4,5	450	18,9	4,13	68,9	11,6	13,4
	4,8	480	19,2	4,36	72,7	11,8	13,7
	5,5	550	19,5	4,66	77,6	12,2	14,1
	6,2	620	19,8	4,95	82,5	12,6	14,6
<b>23</b> ● Verde Escuro	4,1	410	19,5	4,97	82,9	13,1	15,1
	4,5	450	19,8	4,86	81,0	12,4	14,3
	4,8	480	19,8	5,36	89,3	13,7	15,8
	5,5	550	20,1	5,82	96,9	14,4	16,6
	6,2	620	20,4	6,13	102,2	14,7	17,0
<b>25</b> ● Azul Escuro	4,1	410	19,8	5,34	89,0	13,6	15,7
	4,5	450	19,8	5,63	93,9	14,4	16,6
	4,8	480	20,4	5,82	96,9	13,9	16,1
	5,5	550	21,0	6,20	103,3	14,0	16,2
	6,2	620	21,6	6,59	109,8	14,1	16,2
<b>28</b> ● Preto	4,8	480	20,1	6,11	101,8	15,1	17,4
	5,5	550	20,7	6,56	109,4	15,3	17,6
	6,2	620	21,3	6,95	115,8	15,3	17,6
	6,9	680	21,6	7,34	122,3	15,7	18,1

**BOCAIS G70B E G75B**



G70B



G75B



# SÉRIE B

Modelo: **G35B**

Raio: **5,5 a 15,2 m**

Taxa de vazão: **0,43 a 2,91 m<sup>3</sup>/h; 7,2 a 48,5 l/min**

## FUNÇÕES

- Modelo: G35B: círculo total/parcial (50° a 360°)
- Mecanismo do arco de ajuste rápido-360
- Opções de bocal:
  - 8 trajetórias distintas 15°-25°
- Alcance do bocal:
  - #2 a #12
- Mecanismo de engrenagem lubrificado por água
- Válvula antidreno inclusa (até 3 m de desnível)

## ESPECIFICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- G35B
  - Raio: 5,5 a 15,2 m
  - Vazão: 0,43 a 2,91 m<sup>3</sup>/h; 7,2 a 48,5 l/min
  - Pressão de trabalho: 2,8 a 4,5 bar; 280 a 450 kPa
  - Todos os rotores da Série B com pressão classificada em 10 bar; 1.000 kPa



### G35B

Altura de elevação: 8 cm

Altura total: 23 cm

Diâmetro da flange: 12 cm

Rosca fêmea: 1/4" ACME

### G35B - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4

1	Modelo	2	Opções de Válvula	3	Bocal	4	Opções*
	G35 = Círculo Total/Parcial (50° a 360°)		B = Rotor de bloco com válvula de retenção		6 = Bocal G35 Instalado*  * Disponível apenas nos modelos SSU SSU = #6 Inclui modelos de bocais		S = SSU*  * Unidade Padrão de Estocagem

#### Exemplo:

G35 - B - 6 - S = rotor de bloco de círculo total G35, bocal #6 instalado com modelos de bocais, modelo de unidade padrão de estocagem

**DADOS DE DESEMPENHO DOS BOCAIS G35B\***

Bocal	Pressão		Raio m	Vazão		Precip. mm/h	
	bar	kPa		m <sup>3</sup> /h	l/min	■	▲
<b>2</b> Amarelo	2,8	280	5,5	0,43	7,2	14,3	16,6
	3,4	340	6,1	0,48	7,9	12,8	14,8
	4,1	410	6,7	0,55	9,1	12,1	14,0
	4,5	450	7,0	0,59	9,8	12,0	13,9
<b>3</b> Amarelo	2,8	280	7,0	0,68	11,4	13,9	16,0
	3,4	340	7,6	0,73	21,1	12,5	14,5
	4,1	410	8,2	0,80	13,2	11,7	13,6
	4,5	450	8,5	0,82	13,6	11,2	13,0
<b>4</b> Amarelo	2,8	280	7,6	0,89	14,8	15,3	17,6
	3,4	340	8,5	0,93	15,5	12,8	14,8
	4,1	410	9,1	1,00	16,7	12,0	13,8
	4,5	450	9,4	1,04	17,4	11,7	13,5
<b>5</b> Amarelo	2,8	280	8,8	1,07	17,8	13,7	15,8
	3,4	340	9,8	1,14	18,9	11,9	13,8
	4,1	410	10,1	1,20	20,1	11,9	13,7
	4,5	450	10,7	1,23	20,4	10,8	12,4
<b>6</b> Amarelo	2,8	280	9,8	1,36	22,7	14,3	16,5
	3,4	340	10,7	1,43	23,8	12,6	14,5
	4,1	410	11,3	1,50	25,0	11,8	13,6
	4,5	450	11,9	1,54	25,7	10,9	12,6
<b>8</b> Amarelo	2,8	280	11,0	1,77	29,5	14,7	17,0
	3,4	340	11,9	1,82	30,3	12,9	14,8
	4,1	410	12,8	1,89	31,4	11,5	13,3
	4,5	450	13,1	1,93	32,2	11,2	13,0
<b>10</b> Amarelo	2,8	280	11,9	2,20	36,7	15,6	18,0
	3,4	340	13,1	2,29	38,2	13,4	15,4
	4,1	410	13,7	2,34	39,0	12,4	14,4
	4,5	450	14,3	2,39	39,7	11,6	13,4
<b>12</b> Amarelo	2,8	280	13,4	2,73	45,4	15,2	17,5
	3,4	340	14,3	2,77	46,2	13,5	15,6
	4,1	410	14,6	2,84	47,3	13,3	15,3
	4,5	450	15,2	2,91	48,5	12,5	14,5

\* Em conformidade com a norma ASAE. Todos os índices de precipitação calculados para funcionamento em 360°. Todos os índices triangulares são equiláterais. Para calcular taxas de precipitação para operação em 180°, multiplique por 2.

**BOCAIS G35B**



**Engate Rápido HQ5LRC**

com junta articulada HSJ-1 equipada com conexão em latão

Apresentamos a nova linha completa Hunter de Juntas Articuladas altamente resistentes HSJ com configurações para todas as necessidades de todo projeto de irrigação. Há também uma versão especificamente desenvolvida para aplicações com válvulas de engate rápido. A saída nos modelos HSJ-1 vem equipada com acomodações para a estabilização na tubulação, bem como um adaptador rosca macho de latão altamente resistente com um sistema único de acoplamento antirrotacional.

Veja as novas juntas articuladas HSJ na página 177



# ACESSÓRIOS DE ROTOR

## ADAPTADORES GIRATÓRIOS DE MANGUEIRA

**Modelos**

- Adaptador giratório de mangueira para séries G90 e G900 (encaixa nas mangueiras de ¾" e 1")
- Adaptador giratório de mangueira para série G800 (encaixa nas mangueiras de ¾" e 1")

Ref. G90HS100

Ref. G800HS100



**Adaptadores Giratórios de Mangueira**

## KITS DE TAMPA DE BORRACHA

**Modelos**

- Kit de tampa de borracha G990 (apenas códigos de data 06/11 e anterior)
- Kit de tampa de borracha G995 (apenas códigos de data 07/11 e anterior)

Ref. 473800

Ref. 473900



**Kit de Tampa de Borracha**

# SÉRIE RT

Modelos: **G70RT, G75RT & G80RT**  
 Raio: **14,3 a 26,8 m**  
 Taxa de vazão: **1,75 a 13,15 m³/h; 29,1 a 219,2 l/min**

## FUNÇÕES

- Modelos:
  - G70RT: Torre central de círculo total com ajuste de bocal
  - G75RT: Torre central de círculo total/parcial com ajuste de bocal
  - G80RT: Torre central de círculo total/parcial com ajuste de bocal
- Funciona com todos os rotores de golfe da Toro com entrada de 1" e 1½" das Séries 600 e 700
- Converte os aspersores atuais em rotores fechados
- A atualização RT aumenta a vida útil dos sistemas de irrigação existentes
- Desempenho, confiabilidade e longa vida útil
- A atualização demora menos de 5 minutos



### Atualização Rápida e Fácil!

A atualização RT demora apenas alguns minutos e aumenta a vida útil e a confiabilidade ao longo do tempo do sistema de irrigação.



**G70RT / G75RT**  
 Altura de elevação: 8 cm



**G80RT**  
 Altura de elevação: 8 cm

### TORRES CENTRAIS AJUSTÁVEIS G70RT/G75RT

Para Substituir TORO®	Bocal	Modelo/Bocal Hunter Utilizado	
		G70RT Círculo total	G75RT Círculo total/parcial
630	31	15	15
	32	18	18
	33	20	20
	34	28	-
660	62	15	15
	63	18	18
	64	25	25
730	65	28	-
	31	15	15
	32	18	18
	33	20	20
	34	23	23
760	35	28	-
	62	15	15
	63	18	18
	64	20	23
	65	25	25
	66	28	-

### TORRES CENTRAIS AJUSTÁVEIS G80RT

Para Substituir TORO®	Bocal	Modelo/Bocal Hunter Utilizado	
		G80RT Círculo total	
650	56	23	
	57	33	
	58	33	
	59	38	
	70	43	
670	71	48	
	72	48	
680	84	25	
	85	33	
	86	33	
	87	43	
	88	48	
750	54	25	
	55	33	
	56	38	
	57	43	
780	58	48	
	84	25	
	85	25	
	86	33	
	87	38	
	88	43	
	89	48	

ROTORES DE GOLFE

# JUNTAS ARTICULADAS HSJ

FEITAS PELA LASCO FITTINGS, INC.

## FUNÇÕES

- Resistentes juntas articuladas de PVC com anéis de vedação
- Disponível em todas as configurações usuais de entrada e de saída
- Escolha os comprimentos do braço dos condutores individuais entre 20, 30 ou 46 cm e entre os formatos Abertura Individual ou Abertura Tripla
- A exclusiva saída SnapLok™ com roscas de latão oferece um excelente suporte e durabilidade para as instalações do acoplador rápido
- Combine as compras da junta articulada HSJ e do rotor de golfe Hunter e tenha direito a 5 anos de garantia de troca dos componentes do rotor de golfe\*



### Juntas Articuladas

HSJ-1	=	Modelo de ¾"
HSJ-1	=	Modelo de 1"
HSJ-2	=	Modelo de 1¼"
HSJ-3	=	Modelo de 1½"

\* Deve ser adquirida de um Distribuidor Autorizado Hunter de Golfe para se enquadrar no programa de garantia estendida.


## JUNTAS ARTICULADAS - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE: ORDEM 1 + 2 + 3 + 4 + 5


1 Modelo	2 Tipo de Entrada	3 Tipo de Saída	4 Estilo de Saída	5 Comprimento dos Condutores Individuais
<b>HSJ-0</b> = ¾" Commercial Swing Joint	<b>3</b> = Rosca Macho - NPT <b>4</b> = Rosca Macho - ACME*	<b>2</b> = Rosca Macho - NPT <b>3</b> = Ampliação - até Rosca NPT Macho 1½" (40 mm)* <b>5</b> = Rosca Macho - BSP (Não disponível em HSJ-0) <b>6</b> = Ampliação - até Rosca BSP Macho 1½" (40 mm)* <b>8</b> = Ampliação - até Rosca ACME Macho 1½" * <b>0</b> = Rosca ACME Macho	<b>2</b> = Abertura Individual <b>4</b> = Abertura Tripla*	<b>8</b> = 20 cm de Braço dos Condutores Individuais* <b>12</b> = 30 cm de Braço dos Condutores Individuais <b>18</b> = 46 cm de Braço dos Condutores Individuais**
<b>HSJ-1</b> = Junta Articulada Resistente de 1" (25 mm)	<b>5</b> = Torneira - Curta Métrica** <b>6</b> = Rosca Macho - BSP <b>7</b> = Torneira - 10 cm de Comprimento** <b>M</b> = Conexão-H ACME Principal *** <b>P</b> = Conexão-V ACME Principal ****	<b>5</b> = Rosca Macho - BSP (Não disponível em HSJ-0) <b>6</b> = Ampliação - até Rosca BSP Macho 1½" (40 mm)* <b>8</b> = Ampliação - até Rosca ACME Macho 1½" * <b>0</b> = Rosca ACME Macho <b>A</b> = Ampliação/Redução - até Rosca ACME Macho 1¼" ** <b>S</b> = Rosca Macho - SnapLok™ NPT de latão *** <b>U</b> = Rosca Macho - SnapLok™ BSP de latão ***	<b>2</b> = Abertura Individual <b>4</b> = Abertura Tripla*	<b>8</b> = 20 cm de Braço dos Condutores Individuais* <b>12</b> = 30 cm de Braço dos Condutores Individuais <b>18</b> = 46 cm de Braço dos Condutores Individuais**
<b>HSJ-2</b> = Junta Articulada Resistente de 1¼" (32 mm)	<b>7</b> = Torneira - 10 cm de Comprimento** <b>M</b> = Conexão-H ACME Principal *** <b>P</b> = Conexão-V ACME Principal ****	<b>5</b> = Rosca Macho - BSP (Não disponível em HSJ-0) <b>6</b> = Ampliação - até Rosca BSP Macho 1½" (40 mm)* <b>8</b> = Ampliação - até Rosca ACME Macho 1½" * <b>0</b> = Rosca ACME Macho <b>A</b> = Ampliação/Redução - até Rosca ACME Macho 1¼" ** <b>S</b> = Rosca Macho - SnapLok™ NPT de latão *** <b>U</b> = Rosca Macho - SnapLok™ BSP de latão ***	<b>2</b> = Abertura Individual <b>4</b> = Abertura Tripla*	<b>8</b> = 20 cm de Braço dos Condutores Individuais* <b>12</b> = 30 cm de Braço dos Condutores Individuais <b>18</b> = 46 cm de Braço dos Condutores Individuais**
<b>HSJ-3</b> = Junta Articulada Resistente de 1½" (40 mm)	<b>5</b> = Torneira - Curta Métrica** <b>6</b> = Rosca Macho - BSP <b>7</b> = Torneira - 10 cm de Comprimento** <b>M</b> = Conexão-H ACME Principal *** <b>P</b> = Conexão-V ACME Principal ****	<b>5</b> = Rosca Macho - BSP (Não disponível em HSJ-0) <b>6</b> = Ampliação - até Rosca BSP Macho 1½" (40 mm)* <b>8</b> = Ampliação - até Rosca ACME Macho 1½" * <b>0</b> = Rosca ACME Macho <b>A</b> = Ampliação/Redução - até Rosca ACME Macho 1¼" ** <b>S</b> = Rosca Macho - SnapLok™ NPT de latão *** <b>U</b> = Rosca Macho - SnapLok™ BSP de latão ***	<b>2</b> = Abertura Individual <b>4</b> = Abertura Tripla*	<b>8</b> = 20 cm de Braço dos Condutores Individuais* <b>12</b> = 30 cm de Braço dos Condutores Individuais <b>18</b> = 46 cm de Braço dos Condutores Individuais**
	* Não disponível em HSJ-0 ou HSJ-3. Use entrada "M" para HSJ-3. ** Não disponível em HSJ-0 *** A conexão horizontal reduz de ACME 1½" ao tamanho da junta articulada **** A conexão vertical reduz de ACME 1½" ao tamanho da junta articulada	* Não disponível em HSJ-0 ou HSJ-3 ** Não disponível em HSJ-0 ou HSJ-2 *** Somente o modelo HSJ-1 - engates rápidos	* Não disponível nos Tipos de Saída em S ou U	* Somente o modelo HSJ-0 ** Não disponível no HSJ-0


### Exemplo:


HSJ - 3 - M - 0 - 2 - 12 = junta articulada resistente HSJ 1½", conexão horizontal de rosca ACME macho 1½" para ligação tê, tamanho superior individual de Rosca ACME Macho 1½", 12" de comprimento dos braços dos condutores individuais.

## ACOPLAMENTOS DE ADAPTADOR ACME

Modelos 1¼"	
	Rosca ACME Macho 1¼" x Rosca NPT Fêmea 1" Ref. 109325
	Rosca ACME Macho 1¼" x Rosca BSP Fêmea 1" Ref. 105329
	Rosca ACME Macho 1¼" x Rosca NPT Fêmea 1¼" Ref. 474800
	Rosca ACME Macho 1¼" x Rosca BSP Fêmea 1¼" Ref. 474900
	Rosca ACME Macho 1¼" x Rosca NPT Fêmea 1½" Ref. 104153
	Rosca ACME Macho 1¼" x Rosca BSP Fêmea 1½" Ref. 107262

Modelos 1½"	
	Rosca ACME Macho 1½" x Rosca NPT Fêmea 1" Ref. 475400
	Rosca ACME Macho 1½" x Rosca BSP Fêmea 1" Ref. 475500
	Rosca ACME Macho 1½" x Rosca NPT Fêmea 1¼" Ref. 475200
	Rosca ACME Macho 1½" x Rosca BSP Fêmea 1¼" Ref. 475300
	Rosca ACME Macho 1½" x Rosca NPT Fêmea 1½" Ref. 475000
	Rosca ACME Macho 1½" x Rosca BSP Fêmea 1½" Ref. 475100

Modelos ACME x ACME	
	Rosca ACME Macho 1½" x Rosca ACME Fêmea 1" Ref. 225300
	Rosca ACME Macho 1½" x Rosca ACME Fêmea 1¼" Ref. 225400
	Rosca ACME Macho 1¼" x Rosca ACME Fêmea 1" Ref. 225500

Montagem de Tê B2B	
	Tê ACME rosqueado de 1½" e conjunto de adaptador ACME de 1½" para ligação de duas juntas articuladas em uma única conexão principal em instalações "back-to-back" ao redor dos "greens".

Ref. = HSJ-305-015-3 = Tamanho NPT  
Ref. = HSJ-305-015-6 = Tamanho BSP  
Ref. = HSJ-305-015-M = Tamanho ACME



# CONTROLE CENTRAL



# SISTEMA DE CONTROLE PILOT®

## FUNÇÕES AVANÇADAS

### CONTROLE COMPLETO

#### SOFTWARE DE CONTROLE CENTRAL PILOT-CC



Demanda de aspersão equilibrada e segura com água e fornecimento de energia elétrica para ciclos de irrigação mais eficientes.

#### CONTROLADOR POR DECODIFICADORES PILOT-DH

O Pilot inclui uma opção de decodificador sob o solo. Os controladores por decodificadores Pilot-DH têm uma capacidade para 999 estações e podem executar até 120 estações ao mesmo tempo.

O controlador vem em um pedestal plástico com um painel de controle completo. Ele pode ser usado como um controlador de campo, um controlador decodificador autônomo ou ligado a um controle central Pilot-CC para o gerenciamento da irrigação de fluxo totalmente otimizado.

As opções de comunicação incluem cabo de ligação, rádio UHF e duas frequências com licença livre. As opções de alimentação incluem tanto 120 VCA quanto 230 VCA.

#### CONTROLADOR DE CAMPO PILOT-FC

O controlador de campo Pilot-FC gerencia até 80 estações em incrementos de 10 estações. O controlador cheio de recursos tem tudo o que você precisa em um controlador de campo autônomo. Para montar um sistema de fluxo otimizado totalmente automático, conecte todos os seus controladores em rede com o software de controle central Pilot-CC.

As opções de comunicação incluem cabo de ligação, rádio UHF e duas frequências com licença livre. As opções de alimentação incluem tanto 120 VCA quanto 230 VCA.

#### FÁCIL DE PROGRAMAR E MANTER

**Utilização Fácil:** o painel de controle possui um visor grande e em vários idiomas e um conjunto de teclas de função que permitem o acesso rápido às funções mais usuais. O visor mostra de forma clara o que o controlador está fazendo e possui um recurso exclusivo que mostra ao usuário quando ocorrerá a próxima rega.

**Manutenção Fácil:** o sistema foi projetado pensando em você. As placas do circuito são encapsuladas em poliuretano para reduzir os danos causados por umidade e pragas. Todas as peças estão bem protegidas para que você não perca os parafusos na grama. O design limpo e modular das unidades Pilot permite que elas sejam reparadas com apenas uma chave de fenda Phillips nº 2, que fornecemos com cada controlador.



# SOFTWARE PILOT®

**O Pilot é fácil de usar e possui todas as funções que você precisa para irrigar o seu campo de forma confiável e automática.** Os tempos podem ser ajustados manualmente ou determinados automaticamente a partir da ET. O agendamento da irrigação é tão simples como dizer o que você quer fazer: aumentar o tempo de operação no buraco 7 com aspersão a 7%. O Pilot oferece dois tipos de gerenciamento de água: fluxo otimizado e FCP ou o programa de controlador de campo. Quando no fluxo otimizado, as demandas elétrica e hidráulica são administradas de maneira eficiente para garantir que a sua janela de irrigação seja a menor possível. Ao usar o FCP, você tem total controle sobre quando, onde e por quanto tempo os aspersores são usados—perfeito para semeadura, germinação, crescimento e outras práticas de cultura em que o uso otimizado da estação de bombeamento é uma preocupação secundária.

## ESPECIFICAÇÕES DO SOFTWARE PILOT

- Sistema operacional: Windows® 8, 64 bits
- Número máximo de controladores de campo: 999
- Número máximo de estações: 79.920
- Agendamento baseado em ET: estação meteorológica ou introdução manual
- Gerenciamento hidráulico: automatizado e em gráficos para as estações individuais
- Mapeamento: mapas online convertidos do AutoCAD e outras aplicações

\* Nota: Windows é uma marca registrada da Microsoft Corporation



Visão geral - Pilot

## GERENCIE O FLUXO

O Pilot® utiliza os seus dados elétricos e hidráulicos para equilibrar de forma eficaz a demanda dos aspersores, mantendo o fluxo em uma velocidade segura. Para proteger a sua estação de bombeamento e manter uma uniformidade dos aspersores, a irrigação pode ser gradualmente intensificada de forma segura.



Otimização de vazão

## CRIE E EDITE AGENDAMENTOS EM CAMPO

Com o Pilot, a irrigação crítica não depende dos caprichos e da disponibilidade de um link de comunicação sujeito a um ponto único de falha. O software Pilot cria agendamentos e depois envia-os ao campo, onde os controladores realizam a rega. Os controladores de campo Pilot são desenvolvidos com inteligência, sendo possível criar e editar agendamentos no campo e enviá-los de volta ao Pilot para revisão e edição.



Criação de agendamento

## MAPEAMENTO DO PERCURSO

Embora não seja necessário ter um mapa, adicionar um permitirá a você irrigar clicando nos símbolos das estações no mapa, monitorar como as estações estão operando e fazer certos ajustes.



Mapas



# CONTROLADOR PILOT®

Aplicação: **Golfe**  
Número de estações: **80**  
Tipo: **Controlador de campo**

## FUNÇÕES

- 5 idiomas
- Até 80 saídas para estações em incrementos de 10 estações
- Até 3 rotores de golfe Hunter com válvula incorporada por saída de estação
- Até 20 rotores de golfe Hunter simultâneos com válvula incorporada por controlador
- 32 agendamentos automáticos com 8 horários de início por agendamento
- Interruptores mecânicos de estação com On/Off/Auto no exclusivo Safe-Toggle™
- Saltar de 1 a 31 dias no agendamento
- Desligamento fácil em caso de chuva por até 30 dias ou por tempo indeterminado
- Safe-Pause™ com um toque e temporizador de segurança de 30 minutos
- Ajuste sazonal de tempo de 1- 300%
- O ajuste sazonal fornece horários de início de mais ou menos 30 minutos
- O ajuste sazonal do horário de partida é usado para rapidamente mudar todos os horários de partida em mais ou menos 30 minutos

## ENTRADA DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO

- 120/230 VCA a 60/50 Hz
- 1,2 amperes no máximo a 120 VCA
- 0,73 amperes no máximo a 230 VCA

## SAÍDA DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO

- Saída da estação: 0,56 amperes no máximo a 24 VCA
- Saída Hot Post™ 24 VCA: 420 mA a 24 VCA
- Capacidade de Solenoide: 3 rotores de golfe padrão da Hunter com válvula incorporada de 24 VCA por saída, no máximo até 20 estações simultaneamente

## SISTEMAS DE RÁDIO

- Rádio UHF: 450-475 MHz
- Rádio Spread Spectrum: 915MHz (EUA) e 2,4GHz (internacional)

## SISTEMAS DE FIAÇÃO

- GCBL: Dois pares trançados blindados, 0,82 mm<sup>2</sup>
- GCLA: Dois pares trançados blindados e reforçados, 0,82 mm<sup>2</sup>



### Pedestal de plástico Pilot-FC

Altura: 100 cm  
Largura: 60 cm  
Profundidade: 44 cm  
Peso: 2 kg



### Interface de campo Pilot-FI

É necessário com qualquer sistema de controle central. É utilizado para conectar o computador central ao equipamento de campo. Para locais internos apenas.

Altura: 30 cm  
Largura: 30 cm  
Profundidade: 11 cm  
Peso: 2 kg

## PILOTO-FC - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE ORDEM 1 + 2 + 3

1 Modelo	2 Funções Padrão	3 Opções
<b>Piloto-FC30</b> (30 estações)		<b>S</b> Controlador de campo autônomo sem comunicações centrais
<b>Piloto-FC40</b> (40 estações)		<b>HWR</b> Comunicações com fio
<b>Piloto-FC50</b> (50 estações)	Pedestal plástico (cinza)	<b>UHF</b> Comunicações via rádio UHF (apenas nos EUA)
<b>Piloto-FC60</b> (60 estações)	Transformador bivolt 120/230 V CA 60/50 Hz	<b>LF</b> Comunicações por rádio com licença livre
<b>Piloto-FC70</b> (70 estações)		<b>ILF</b> Comunicações por rádio com licença livre
<b>Piloto-FC80</b> (80 estações)		<b>VSX</b> Comunicação por rádio UHF como substituição do VSX

### Exemplos:

**Pilot-FC40-S** 40 estações, controlador de campo autônomo sem comunicações centrais

**Pilot-FC70-HWR** controlador de campo para 70 estações com comunicação com fio

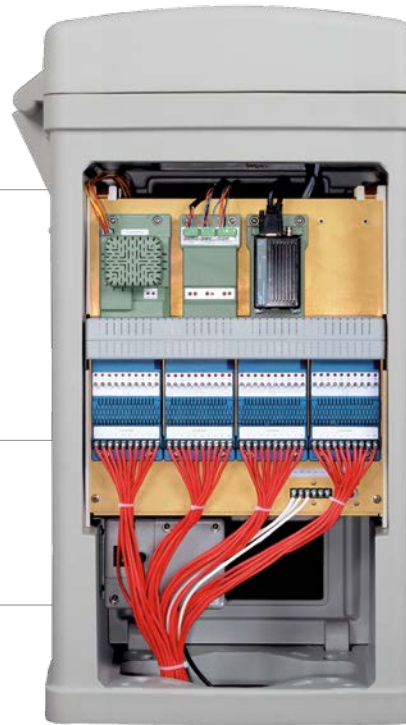
**Pilot-FC80-ILF** controlador de campo para 80 estações com licença livre internacional de comunicações por rádio

## O CONTROLADOR DE CAMPO PILOT® FOI CONSTRUÍDO ESPECIALMENTE PARA O CONTROLE DO PERCURSO DE IRRIGAÇÃO DOS CAMPOS DE GOLFE.

**Teclado à prova d'água**  
Grande visor retroiluminado com práticos botões de função para os recursos mais utilizados. Os diagnósticos do sistema facilitam a solução de problemas do sistema.

**Interruptores automático/liga/desliga** e indicadores LED de Diagnósticos são padrão para todas as saídas de estações, promovendo rápida verificação de problemas e ferramentas de irrigação.

**Transformador bivolt (120/230 VCA)**  
Convenientemente Localizado  
Oferece proteção contra sobretensão e inclui um fusível reserva.



### Fácil manutenção

A única ferramenta necessária é uma chave de fenda Phillips nº 2 e não é preciso tê-la porque a fornecemos com cada controlador.

### Placas de expansão modulares de 10 estações

Componentes modulares codificados por cores com parafusos bem presos, para que eles não se percam, facilitando a montagem e solução de quaisquer problemas.

### Área de fiação espaçosa

Nenhum circuito exposto ou fios soltos. As placas do circuito são encapsuladas em poliuretano para reduzir os danos causados por umidade, insetos e temperaturas extremas.

### PILOTO-FI - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE ORDEM 1 + 2 + 3

1	Modelo	2	Funções Padrão	3	Opções
	<b>Pilot-FI</b>		Pedestal plástico (cinza)		<b>HWR</b> Comunicações com fio <b>UHF</b> Comunicações por rádio UHF (apenas nos EUA) <b>LF</b> Comunicações por rádio com licença livre <b>ILF</b> Comunicações por rádio com licença livre

#### Exemplos:

**Pilot-FI-HWR** Controlador de campo com comunicações com fio

**Pilot-FI-UHF** Controlador de campo com comunicações por rádio UHF (apenas nos EUA)

**Pilot-FI-ILF** Controlador de campo com licença livre internacional de comunicações por rádio

# SISTEMA DECODIFICADOR PILOT®

Aplicação: **Golfe**  
Número de estações: **999**  
Tipo: **Sistema**

As instalações com decodificadores continuam a ser uma das formas mais rápidas de melhoria da tecnologia em controle de irrigação. Uma das principais vantagens sobre os sistemas convencionais é que os decodificadores utilizam menos fios no sistema geral de irrigação. Isso, por sua vez, significa um custo menor, assim como uma instalação mais rápida e o diagnóstico e reparo do sistema muito mais simples. Os sistemas podem ser facilmente expandidos—interferindo minimamente na paisagem, adicionando mais decodificadores em vez de fios adicionais.

O Pilot permite que você tire proveito deste custo-benefício. Os decodificadores Pilot estão disponíveis em 1, 2, 4 e 6 saídas, fazendo com que um único decodificador possa abranger todo um "green". Os decodificadores permitem operar até 999 estações a até 4,5 km a partir de um único controlador, com custos reduzidos e somente dois fios.

Os sistemas de decodificadores Pilot incluem supressão de sobretensão, conexões de fios codificadas por cores, controle independente de estações, aterramento integrado, endereços programáveis de estação e feedback bidirecional ao controlador com confirmação e indicação de estado.

Protetores de Surtos Pilot-SG são necessários quando o sistema é projetado e instalado com Rotores DIH com decodificadores incorporados.



**Controlador decodificador Pilot**

#### Teclado à Prova d'Água

O visor iluminado permite a edição e operação no campo

#### Indicadores LED de Diagnóstico

Para todas as funções no módulo de saída do decodificador

#### Módulos de Saída de 250 Estações

Permite que o seu controlador decodificador cresça com o seu campo. Comece com 250 - aumente para 999

#### Decodificadores Pilot

Decodificadores de 1 e 2 Estações:  
Altura: 9 cm  
Largura: 4 cm  
Profundidade: 2,5 cm  
Peso: 150 g



#### Decodificadores de 4 e 6 estações:

Altura: 9 cm  
Largura: 4,5 cm  
Profundidade: 4 cm  
Peso: 250 g

Cor amarela torna muito mais fácil encontrar os decodificadores em caixas de válvulas escuras ou enterrados diretamente no solo.

#### DS-G Protetor contra surtos elétricos

Todos os rotores com decodificadores incorporados incluem dois conectores submersíveis IBM DBRY-6 para conexão ao cabo com dois fios ID-Wire. O controle dos sistemas com rotores com decodificadores incorporados (DIH) requer o aterramento com o supressor de surtos Pilot-SG acoplados a pratos ou estacas de aterramento apropriados. A Hunter recomenda um mínimo de um Pilot-SG para cada 12 rotores DIH instalados ou por especificação de cada projeto.



#### PILOTO-DH - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE ORDEM 1 + 2 + 3

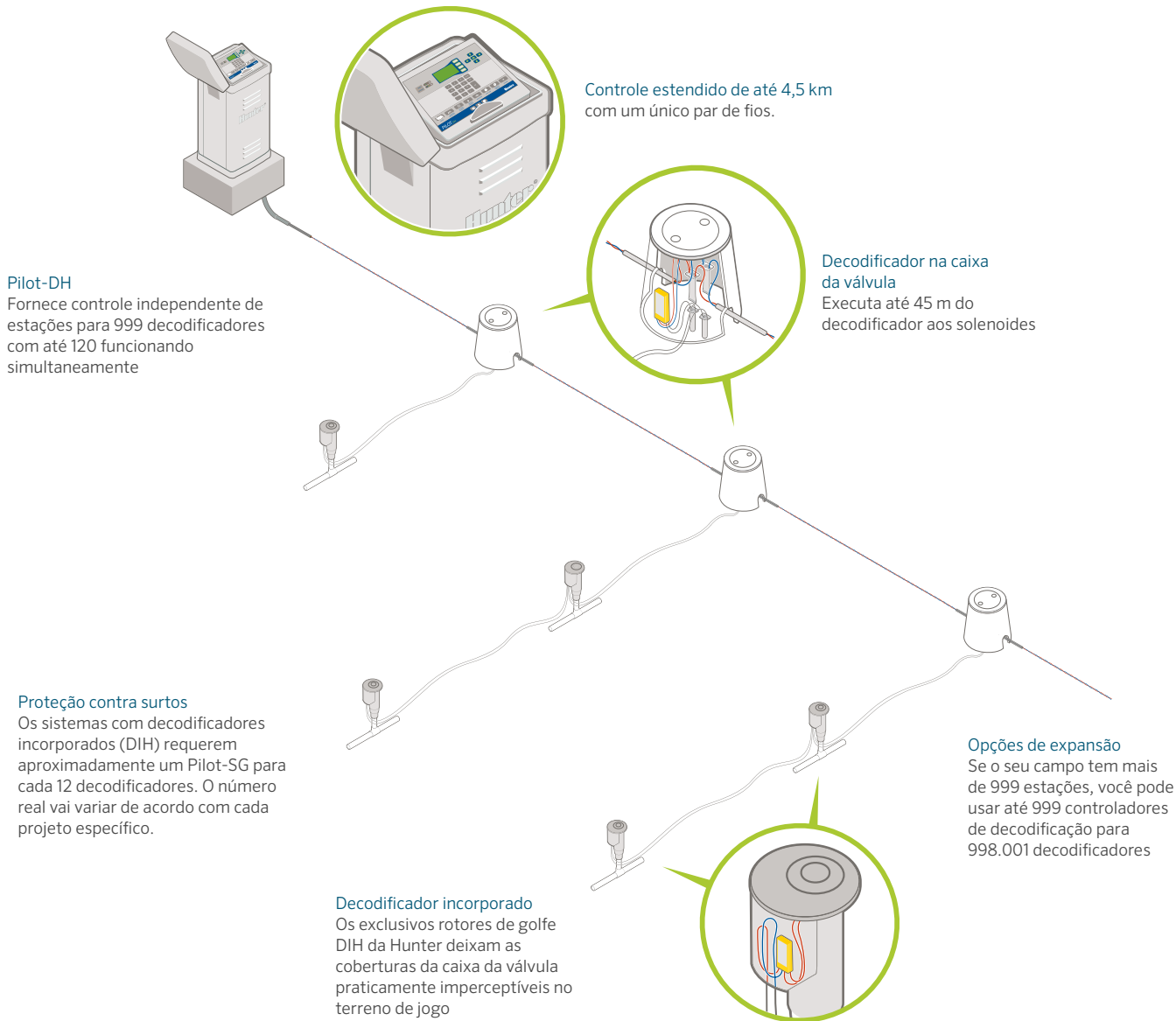
1 Modelo	2 Funções Padrão	3 Opções
<b>Pilot-DH250</b> (250 estações)		<b>S</b> Controlador decodificador autônomo sem comunicações centrais
<b>Pilot-DH500</b> (500 estações)		<b>HWR</b> Comunicações com fio
<b>Pilot-DH750</b> (750 estações)	Pedestal plástico (cinza)	<b>UHF</b> Comunicações por rádio UHF (apenas nos EUA)
<b>Pilot-DH999</b> (999 estações)		<b>LF</b> Comunicações por rádio com licença livre
		<b>ILF</b> Comunicações por rádio com licença livre

#### Exemplos:

**Pilot-DH250-S** Controlador decodificador autônomo para 250 estações sem comunicações centrais

**Pilot-DH750-ILF** Controlador decodificador para 750 estações com licença livre internacional de comunicações por rádio

**Pilot-DH999-HWR** Controlador decodificador para 999 estações com comunicação com fio



**DECODIFICADORES - ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE ORDEM 1 + 2**

1 Modelo:	2 Funções Padrão
<b>Pilot-100</b> Decodificador para 1 estação	Proteção embutida contra sobretensão
<b>Pilot-200</b> Decodificador para 2 estações	
<b>Pilot-400</b> Decodificador para 4 estações	
<b>Pilot-600</b> Decodificador para 6 estações	
<b>Pilot-SG</b> Proteção em linha contra sobretensão	

**Exemplo:**  
**Pilot-100** Decodificador para 1 estação



**Programação sem fios!**  
Comunica diretamente com os decodificadores através de um receptor plástico: indução eletromagnética sem fios protege os conectores à prova d'água.  
Veja o ICD-HP na 187

CONTROLE CENTRAL



# ESTAÇÃO METEOROLÓGICA

Aplicação: **Golfe**  
 Alcance: **Conexão sem fio 1 km**  
 Tipo: **Estação meteorológica**

## FUNÇÕES

- Inclui registro de dados embutido de 60 dias: com cálculo de evapotranspiração (ET) onboard (equação de Penman-Monteith modificada de acordo com o gramado)
- O pacote sem fio utiliza tecnologia de licença livre de 2,4 GHz
  - Os sistemas de rádio 2,4 GHz podem alcançar até 3 km
  - Nas zonas rurais, tente o rádio com licença livre de 900 MHz para conexões de até 800 m
- Os sistemas com fio usam o GCBL da Hunter, cabo enterrado de forma direta com um alcance de 1¼ km (é necessária uma porta dedicada de computador)
- O kit opcional de painel solar oferece energia sem fio
  - Instalação surpreendentemente fácil e montagem versátil.
  - Bateria recarregável de 800 mAh com transformador 18 V CC e 7 m de cabo de alimentação
- Construção à prova d'água: com gabinete estabilizado UV, conectores externos à prova d'água e placas de circuito revestidas de longa duração
- Certificações UL, c-UL e CE
- Período de garantia: 1 ano



### Estação Meteorológica

#### TurfWeather

Altura: 61 cm  
 Largura: 40,5 cm  
 Profundidade: 38 cm  
 Peso: 6 kg

## PACOTES COMPLETOS INCLUEM SOFTWARE METEOROLÓGICO HUNTER

Modelo	Descrição
TWHW	Comunicações ligadas a um computador central: é necessário cabo GCBL
TW24	Comunicação com o computador central por rádio 2,4 GHz sem licença
TW916	Comunicação com o computador central por rádio 916 MHz sem licença
TW992A	Comunicação com o computador central por rádio 922 MHz sem licença
TWSUN	Kit de energia solar otimizada para todos os modelos TurfWeather

# RÁDIO DE MANUTENÇÃO

Aplicação: **Golfe**  
 Alcance: **Até 3½ km**  
 Tipo: **Controle remoto**

## FUNÇÕES

- Controle instantâneo de estações, blocos e programas
- Menos botões para pressionar
- Confirmação instantânea dos comandos por áudio
- A famosa tecnologia StraightTalk™ da Hunter: permite controle remoto sem fio em alcances de até 3,5 km, esteja o computador central ligado ou não
- Comandos fáceis que aparecem no visor antes do envio
- Tamanho compacto, construção industrial
- Adequado para comunicação de voz bidirecional com as equipes de trabalho e com o escritório
- Alta saída de sinal: 2 watts, UHF (450-470 MHz)\*

\* Nota: licença exigida na maioria dos países



### Rádio TRNR

Altura: 10,25 cm  
 Largura: 5,25 cm  
 Profundidade: 3 cm  
 Peso: 200 gramas

# ICD-HP

PROGRAMADOR DE DECODIFICADORES  
 PORTÁTIL E SEM FIOS

Tipo: **Programador de decodificadores**

## FUNÇÕES

- Programar ou reprogramar estações de decodificadores novos ou já instalados
- Programar qualquer número de estações em qualquer ordem ou pular estações para expansão futura
- Ligar estações de decodificadores e ver o estado da solenoide, corrente em miliamperes e mais
- Voltímetro embutido para trajetos com decodificadores
- Comunica-se com decodificadores diretamente através de caixa plástica: indução eletromagnética sem fios protege os conectores submersíveis
- Comunica-se através da tampa dos aspersores DIH sem a necessidade de remoção da mesma



### ICD-HP

Altura: 21 cm  
 Largura: 9 cm  
 Profundidade: 5 cm

Programador portátil, inclui cabos de testes e energia, interface de programação e mala portátil resistente.

### ICD-HP









SEÇÃO 11:

# INFORMAÇÕES TÉCNICAS





# GUIA DE SUBSTITUIÇÃO

Proporcionando uma combinação de projeto inteligente, processos de fabricação cuidadosamente controlados e testes regulares para assegurar a conformidade com os mais requeridos padrões técnicos a Hunter tem sido capaz de criar estudos de desempenho para desenvolver bocais verdadeiramente excepcionais. Essencialmente nós temos feito a ciência de desenvolver bocais superiores e consequentemente aspersores superiores parecer muito fácil. No processo temos também tornado simples e fácil para você determinar exatamente quais desses aspersores de alto desempenho sejam a escolha apropriada para instalar como alternativa dos seus produtos atuais que não carregam a marca Hunter. Simplesmente consulte nosso compreensivo guia de substituição e você rapidamente verá que há uma melhor qualidade e desempenho de aspersores Hunter que irão de encontro às mais variadas necessidades de irrigação para o seu projeto.

## ROTORES PGP ACIONADOS POR ENGRENAGENS

Para substituir	Utilize o bocal Hunter	
RAIN BIRD®	● Vermelho	
3500	0,75	0,75
	1	1,0
	1,5	1,5
	2	2,0
	3	3,0
	4	4,0
T-Bird T-22	0,65 (Azul)	0,75
	1,0 (Vermelho)	1,0
	1,3 (Preto)	1,5
	2,0 (Castanho)	2,0
	2,5 (Cinza)	2,5
	4,0 (Amarelo)	4,0
T-Bird T-30	1,0 (Vermelho)	1,0
	1,3 (Preto)	1,5
	2,0 (Castanho)	2,0
	2,5 (Cinza)	2,5
	4,0 (Amarelo)	4,0
	5,0 (Verde)	5,0

Para substituir	Utilize o bocal Hunter	
TORO®	● Vermelho	
300/340	1	0,75
Rotor de jato	2	1,5
	3	3,0

Para substituir	Utilize o bocal Hunter	
NELSON®	● Vermelho	
5500	#51	0,75
	#52	1,5
	#53	2,0
	#54	2,5

## ROTORES PGP® ACIONADOS POR ENGRENAGENS

Para substituir	Utilize o bocal Hunter			
RAIN BIRD®	● Vermelho ● Azul			
Mini-Paw 15103	07 (Preto)	6	2,5	
	09 (Verde)	7	3,0	
Maxi-Paw 2045	06 (Vermelho)	5	2,0	
	07 (Preto)	6	2,5	
	08 (Azul)	8	4,0	
	10 (Amarelo)	9	5,0	
	12 (Bege)	10	8,0	
R-50	1,5 (Preto)	5	2,0	
	2,0 (Castanho)	7	3,0	
	3,0 (Cinza)	8	4,0	
	4,0 (Amarelo)	9	5,0	
	6,0 (Verde)	10	8,0	
T-Bird T-30	1,3 (Preto)	4	1,5	
	2,5 (Cinza)	6	2,5	
	5,0 (Verde)	9	5,0	
5000	1,5	4	1,5	
	2,0	5	2,0	
	3,0	7	3,0	
	4,0	8	4,0	
	6,0	9	5,0	
	8,0	10	8,0	
5505	2	5	2,0	
	3	6	2,5	
	4	7	3,0	
	5	8	4,0	
	6	9	5,0	
	8	10	8,0	
	10	10	8,0	
	12	11	8,0	

Para substituir	Utilize o bocal Hunter			
K-RAIN®	● Vermelho ● Azul			
RPS75	0,50	1	--	
	0,75	2	--	
	1,0	4	1,5	
	2,0	6	2,0	
	2,5	7	2,5	
	3,0	8	3,0	
	4,0	9	4,0	
	6,0	10	6,0	
	8,0	11	8,0	

## ROTORES PGP® ACIONADOS POR ENGRENAGENS

Para substituir	Utilize o bocal Hunter			
TORO®	● Vermelho ● Azul			
300/340	308-XX-02	4	1,5	
Rotor de jato	308-XX-03	7	3,0	
	316-XX-02	7	3,0	
	316-XX-03	10	8,0	
Série XP-300	XP-300-090-07	4	1,5	
	180-07	7	3,0	
	360-07	10	8,0	
	XP-300-090-09	5	2,0	
	180-09	8	4,0	
	360-09	11	--	
	XP-300-090-10	5	2,0	
	180-10	9	5,0	
	360-10	12	--	
Super 600	1,3	4	1,5	
	2,5	7	3,0	
	5,0	10	8,0	
	6,0	10	8,0	
Super 700	1,3	3	1,5	
	1,5	4	1,5	
	2,0	5	2,0	
	3,0	7	3,0	
	4,5	8	4,0	
	6,0	9	5,0	
	7,5	10	8,0	
9,0	11	8,0		
Super 800	0,50	1	--	
	0,75	2	--	
	1,0	4	1,5	
	2,0	6	2,0	
	2,5	7	2,5	
	3,0	8	3,0	
	4,0	9	4,0	
6,0	10	6,0		
8,0	11	8,0		
TR50	1,0	3	--	
	1,5	4	1,5	
	2,0	5	2,0	
	3,0	6	3,0	
	4,5	8	4,0	
	6,0	9	6,0	
	7,5	10	8,0	
	9,0	11	8,0	

# GUIA DE SUBSTITUIÇÃO

## ROTORES PGP® ULTRA / I-20 ACIONADOS POR ENGRENAGENS

Para substituir RAIN BIRD®	Utilize o bocal Hunter ● Azul	
Mini-Paw 15103	07 (Preto)	2,5
	09 (Verde)	3,0
Maxi-Paw 2045	06 (Vermelho)	2,0
	07 (Preto)	2,5
	08 (Azul)	4,0
	10 (Amarelo)	5,0
R-50	12 (Bege)	8,0
	1,5 (Preto)	2,0
	2,0 (Castanho)	3,0
	3,0 (Cinza)	4,0
	4,0 (Amarelo)	5,0
T-Bird T-30	6,0 (Verde)	8,0
	1,3 (Preto)	1,5
	2,5 (Cinza)	2,5
5000	5,0 (Verde)	5,0
	1,5	1,5
	2,0	2,0
	3,0	3,0
5505	4,0	4,0
	6,0	5,0
	8,0	8,0
	2	2,0
	3	2,5
	4	3,0
	5	4,0
	6	5,0
	8	8,0
	10	8,0
	12	8,0

## Para substituir K-RAIN®

Utilize o bocal Hunter ● Azul	
0,50	--
0,75	--
1,0	1,5
2,0	2,0
2,5	2,5
3,0	3,0
4,0	4,0
6,0	6,0
8,0	8,0

## ROTORES PGP® ULTRA / I-20 ACIONADOS POR ENGRENAGENS

Para substituir TORO®	Utilize o bocal Hunter ● Azul	
300/340		1,5
Rotor de jacto	308-XX-02	3,0
	316-XX-02	3,0
	316-XX-03	8,0
Série XP-300	XP-300-090-07	1,5
	180-07	3,0
	360-07	8,0
	XP-300-090-09	2,0
	180-09	4,0
	360-09	--
	XP-300-090-10	2,0
	180-10	5,0
	360-10	--
	Super 600	1,3
2,5		3,0
5,0		8,0
6,0		8,0
Super 700	1,3	1,5
	1,5	1,5
	2,0	2,0
	3,0	3,0
	4,5	4,0
	6,0	5,0
	7,5	8,0
	9,0	8,0
Super 800	0,50	--
	0,75	--
	1,0	1,5
	2,0	2,0
	2,5	2,5
	3,0	3,0
	4,0	4,0
	6,0	6,0
	8,0	8,0
	TR50	1,0
1,5		1,5
2,0		2,0
3,0		3,0
4,5		4,0
6,0		6,0
7,5		8,0
9,0		8,0

## SPRAYS

Para substituir QUAISQUER BOCAIS MFRS	Utilize o produto Hunter Bocais	
Bocais	Raio de 8	8A
	Raio de 10	10A
	Raio de 12	12A
	Raio de 15	15A
	Raio de 17	17A
Rain Bird 1800	Pro-Spray	
1800 SAM	Pro-Spray-CV	
1800 SAM PRS	Pro-Spray-PRS30-CV	
Uni-Spray	PS Ultra	

# GUIA DE SUBSTITUIÇÃO

## ROTORES I-25 ACIONADOS POR ENGRENAGENS

Para substituir **RAIN BIRD®** Utilize o bocal Hunter

<b>FALCON</b>	4 (Preto)	4 (Amarelo)
	6 (Azul Claro)	5 (Branco)
	8 (Verde Escuro)	7 (Laranja)
	10 (Cinza)	8 (Castanho Claro)
	12 (Bege)	10 (Verde Claro)
	14 (Verde Claro)	13 (Azul Claro)
	16 (Castanho Escuro)	18 (Vermelho)
	18 (Azul Escuro)	20 (Castanho Escuro)

<b>41-51A</b>	18 x 11,5	20 (Castanho Escuro)
<b>41-51A</b>	13 x 11	13 (Azul Claro)
<b>47A</b>	16	13 (Azul Claro)
<b>37A</b>	14	8 (Castanho Claro)

<b>7005</b>	4 (Preto)	4 (Amarelo)
	6 (Azul Claro)	5 (Branco)
	8 (Verde Escuro)	8 (Castanho Claro)
	10 (Cinza)	10 (Verde Claro)
	12 (Bege)	13 (Azul Claro)
	14 (Verde Claro)	15 (Cinza)
	16 (Castanho Escuro)	18 (Vermelho)
	18 (Azul Escuro)	20 (Castanho Escuro)

<b>8005</b>	12 (Bege)	13 (Azul Claro)
	14 (Verde Claro)	15 (Cinza)
	16 (Castanho Escuro)	18 (Vermelho)
	18 (Azul Escuro)	20 (Castanho Escuro)
	20 (Vermelho)	23 (Verde Escuro)
	22 (Amarelo)	25 (Azul Escuro)
	24 (Laranja)	28 (Preto)

Para substituir **TORO®** Utilize o bocal Hunter

<b>2001</b>	6 (Amarelo)	7 (Laranja)
	9 (Vermelho)	8 (Castanho Claro)
	12 (Castanho)	10 (Verde Claro)
	18 (Azul)	18 (Vermelho)
	24 (Verde)	25 (Azul Escuro)

<b>640</b>	40	8 (Castanho Claro)
	41	10 (Verde Claro)
	42	13 (Azul Claro)
	43	15 (Cinza)
	44	20 (Castanho Escuro)

Para substituir **NELSON®** Utilize o bocal Hunter

<b>7000 &amp; 7500</b>	1	7 (Laranja)
	2	8 (Castanho Claro)
	3	10 (Verde Claro)
	4	13 (Azul Claro)
	5	15 (Cinza)
	6	20 (Castanho Escuro)
	7	23 (Verde Escuro)
	8	25 (Azul Escuro)

## ROTORES I-40 ACIONADOS POR ENGRENAGENS

Para substituir **RAIN BIRD®** Utilize o bocal Hunter

<b>41-51A</b>	18 x 11,5	23 (Verde Escuro)
<b>41-51A</b>	13 x 11	15 (Cinza)
<b>47A-SAM</b>	16	13 (Azul Claro)
<b>37A</b>	14	10 (Verde Claro)
<b>SÉRIE 65</b>	16	13 (Azul Claro)

<b>8005</b>	12 (Bege)	10 (Verde Claro)
	14 (Verde Claro)	15 (Cinza)
	16 (Castanho Escuro)	15 (Cinza)
	18 (Azul Escuro)	23 (Verde Escuro)
	20 (Vermelho)	25 (Azul Escuro)

<b>TALON</b>	22 (Amarelo)	25 (Azul Escuro)
	14	13 (Azul Claro)
	16	10 (Verde Claro)
	18	23 (Verde escuro)
	20	25 (Azul escuro)

Para substituir **TORO®** Utilize o bocal Hunter

<b>640</b>	40	8 (Castanho Claro)
	41	10 (Verde Claro)
	42	13 (Azul Claro)
	43	15 (Cinza)
	44	23 (Verde escuro)

Para substituir **THOMPSON®** Utilize o bocal Hunter

<b>186/7</b>	Bocal R	13 (Azul Claro)
	Bocal S	15 (Cinza)
	Bocal Z	15 (Cinza)
<b>188/9</b>	Bocal U	23 (Verde Escuro)
	Bocal V	25 (Azul escuro)

Para substituir **BOCAL SIMPLES** MFRS todos os impactos

<b>BOCAL SIMPLES</b>	$\frac{15}{64}$ "	10 (Verde Claro)
	$\frac{1}{4}$ "	13 (Azul Claro)
	$\frac{17}{64}$ "	15 (Cinza)
	$\frac{9}{32}$ "	15 (Cinza)

# GUIA DE SUBSTITUIÇÃO

## HQ - CHAVES

Para substituir <b>RAIN BIRD®</b>	Para substituir <b>TORO®</b>	Para substituir <b>BUCKNER</b>	Para substituir <b>WEST AG/STORM</b>	Utilize Hunter
33K, 33DK	075-SLK	QB33K07	4C075, C075	<b>HK-33</b>
44K	100-SLK	QB44K10	4C100, C100	<b>HK-44</b>
4K-Acme	100-AK	QB44KAT10	4C100A, C100A	<b>HK-44A</b>
55K-1		QB5RK10	4C101, C101	<b>HK-55</b>

## HQ - ARTICULAÇÕES

Para substituir <b>RAIN BIRD®</b>	Para substituir <b>TORO®</b>	Para substituir <b>BUCKNER</b>	Para substituir <b>WEST AG/STORM</b>	Utilize Hunter
SH-0	075-75MHS	HS075	4HS-075, HS075	<b>HS-0</b>
SH-1	075-MHS	HS100	4HS-100, HS-100	<b>HS-1</b>
SH-2	100-MHS	HS101	4HS-101, HS-101	<b>HS-2</b>
		HS100BS	4HS-100-BS, HS-100-BS	<b>HS-1-B</b>
		HS101BS	4HS-101-BS, HS-101-BS	<b>HS-2-B</b>

## HQ - ENGATES RÁPIDOS

Para substituir <b>RAIN BIRD®</b>	Para substituir <b>TORO®</b>	Para substituir <b>BUCKNER</b>	Para substituir <b>WEST AG/STORM</b>	Utilize Hunter
3RC	075-SLSC	QB3RC07	4V075-RY, QCV075-R	<b>HQ-3RC</b>
33DRC		QB33RC07	4V133-4A-RY, QCV133-4A-R	<b>HQ-33DRC</b>
33DLRC		QB33LRC07	4V133-4A-RLY, QCV133-4A-RL-2	<b>HQ-33DLRC</b>
33DNP		QB33NP07	4V133-4A-RL-NP, QCV133-4A-N-2	<b>HQ-33DLRC-R</b>
44RC		QB44RC10	4V144-RY, QCV-144-R	<b>HQ-44RC</b>
44LRC	100-2SLVC	QB44LRC10	4V144-RLY, QCV-144-RL	<b>HQ-44LRC</b>
44NP		QB44NO10	4V144-RL-NP, QCV-144-N	<b>HQ-44LRC-R</b>
		QB44RCATAR10		<b>HQ-44LRC-AW</b>
	100-2SLLVC	QB44LRCATAR10		<b>HQ-44LRC-AW</b>
		QB44NPATAR10		<b>HQ-44LRC-AW-R</b>
4NP-Acme	100-ATLVC	QBRB5RC10	4V101-RY, QCV-101-R	<b>HQ-5RC</b>
5RC				
5LRC		QBRB5LRC10	4V101-RLY, QCV-101-RL	<b>HQ-5LRC</b>
5NP		QBRB5NP10	4V101-RL-NP, QCV-101-N	<b>HQ-5LRC-R</b>
5RC-BSP		QBRB5RC10BS	4V101-RY-BS, QCV-101-R-BS	<b>HQ-5RC-BSP</b>
5LRC-BSP		QBRB5LRC10BS	4V101-RLY-BS, QCV-101-RL-BS	<b>HQ-5LRC-BSP</b>
5NP-BSP		QBRB5NP10BS	4V101-RL-NP-BS, QCV-101-N-BS	<b>HQ-5LRC-BSPR</b>



# TAXAS DE PRECIPITAÇÃO

Nesta seção é utilizada a equação “Método de espaçamento entre aspersores: qualquer arco e qualquer espaçamento” para calcular as taxas de precipitação. O primeiro conjunto de equações com ■ mostra a taxa de precipitação para os aspersores dispostos em um padrão quadrado. O conjunto seguinte com ▲ mostra a taxa de precipitação para os aspersores dispostos em um padrão de espaçamento em triângulo equilátero. Essa é a equação “Método de espaçamento entre aspersores: espaçamento em triângulo equilátero”.


## O QUE É “TAXA DE PRECIPITAÇÃO”?


Se alguém dissesse que foi surpreendido por uma chuva em que caía 25 mm de água por hora, teria uma idéia da quantidade de chuva que havia caído. Essa chuva específica tem uma taxa de precipitação de 25 milímetros por hora (25 mm/h). De forma semelhante, a taxa de precipitação é a “velocidade” com a qual um aspersor ou um sistema de irrigação aplica a água.

## TAXAS DE PRECIPITAÇÃO CORRESPONDENTES OU PROPORCIONAIS

Um setor ou sistema de irrigação no qual todos os emissores têm taxas de precipitação similares considera-se que têm “taxas de precipitação correspondentes ou proporcionais”. Sistemas desse tipo reduzem os pontos úmidos ou secos e os tempos de funcionamento excessivos que levam a um alto consumo de água e aumento dos custos. Sabendo que o espaçamento entre aspersores, taxas de vazão e arcos de cobertura afetam as taxas de precipitação, uma regra prática geral é: quando o arco de cobertura do aspersor duplica, a vazão deve duplicar também.

 Arco 90° = 1 GPM  
(0,23 m³/h; 3,8 l/min)

 Arco 180° = 2 GPM  
(0,45 m³/h; 7,6 l/min)

 Arco 360° = 4 GPM  
(0,91 m³/h; 15,1 l/min)

A vazão de emissores de 180° tem que ser duas vezes a vazão de um emissor de 90° e os emissores de 360° tem que ter o dobro da vazão dos emissores de 180°. Na ilustração, a mesma quantidade de água é aplicada a cada 90° e a precipitação é dessa forma correspondente.

### CALCULAR TAXAS DE PRECIPITAÇÃO

Dependendo da construção do sistema de irrigação, a taxa de precipitação pode ser calculada pelo método do “espaçamento entre aspersores” ou pelo método da “área total”.

#### Método de espaçamento dos aspersores

A taxa de precipitação deve ser calculada para cada setor individual. Se todos os aspersores no setor tiverem o mesmo espaçamento, a mesma taxa de vazão e o mesmo arco de cobertura, utilize uma das seguintes fórmulas:

#### Qualquer arco e qualquer espaçamento (■):

$$T.P. (mm/h) = \frac{GPM \text{ (para qualquer arco)} \times 34.650}{\text{Graus do arco} \times \text{espaçamento da cabeça (m)} \times \text{Espaçamento da linha(m)}}$$

$$T.P. (mm/h) = \frac{m^3/h \text{ (para qualquer arco)} \times 360.000}{\text{Graus do arco} \times \text{espaçamento da cabeça (m)} \times \text{Espaçamento da linha(m)}}$$

$$T.P. (mm/h) = \frac{l/min \text{ (para qualquer arco)} \times 21.600}{\text{Graus do arco} \times \text{espaçamento da cabeça (m)} \times \text{Espaçamento da linha(m)}}$$

#### Espaçamento em triângulo equilátero (▲):

$$T.P. (mm/h) = \frac{GPM \text{ de arco de } 360 \times 96,25}{(\text{Espaçamento entre cabeças})^2 \times 0,866}$$

$$T.P. (mm/h) = \frac{l/min \text{ de arco de } 360 \times 60}{(\text{Espaçamento entre cabeças})^2 \times 0,866}$$

$$T.P. (mm/h) = \frac{m^3/h \times 1.000}{\text{Área total}}$$

#### Método de área total

A taxa de precipitação para um "sistema" é a taxa de precipitação média de todos os aspersores de uma área, independentemente do espaçamento, vazão ou arco de cada cabeça. O método de área total calcula todos as vazões de todos os aspersores em uma determinada área.

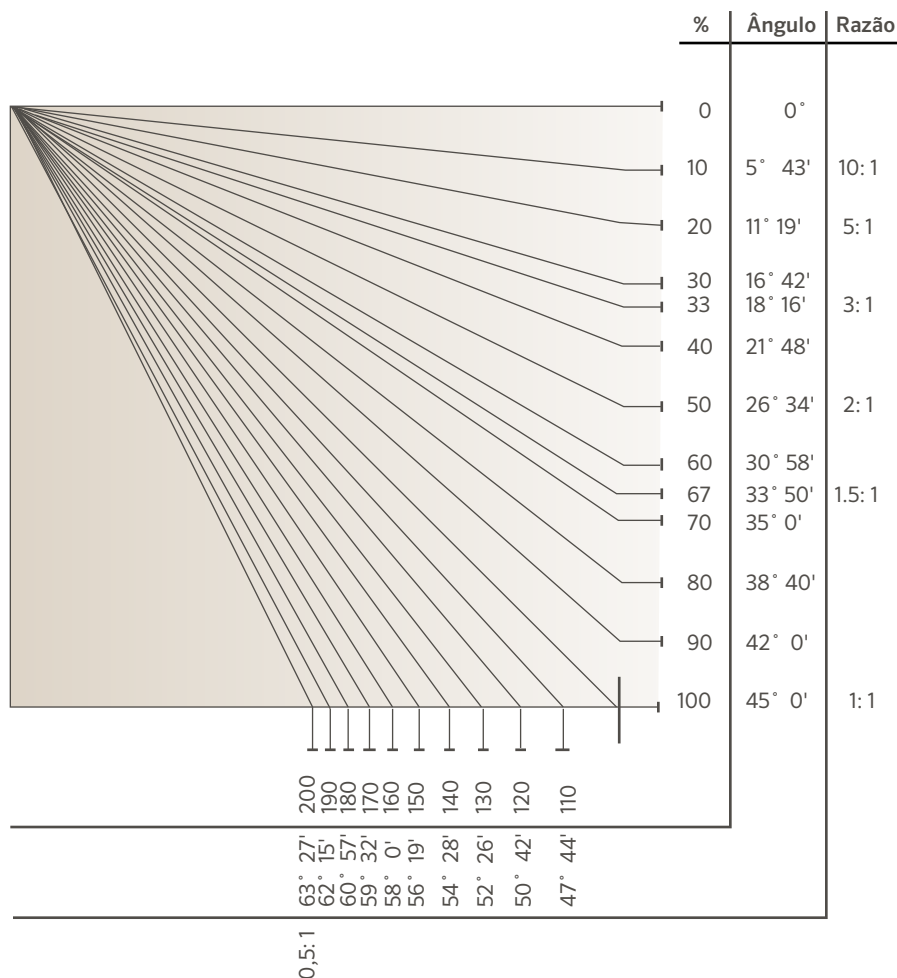
$$T.P. (mm/h) = \frac{GPM \text{ total} \times 96,25}{\text{Área total}}$$

$$T.P. (mm/h) = \frac{l/min \times 60}{\text{Área total}}$$

$$T.P. (mm/h) = \frac{m^3/h \times 1.000}{\text{Área total}}$$

# IRRIGAÇÃO / DECLIVES EQUIVALENTES

## PORCENTAGEM, ÂNGULO E RAZÃO



### IRRIGAÇÃO EM DECLIVES: Taxas de precipitação máximas para declives em mm/h

Textura do solo	Declive de 0 a 5%		Declive de 5 a 8%		Declive de 8 a 12%		Declive de mais de 12%	
	Com cobertura	Sem cobertura	Com cobertura	Sem cobertura	Com cobertura	Sem cobertura	Com cobertura	Sem cobertura
Solos arenosos grosseiros	51	51	51	38	38	25	25	13
Solos arenosos grosseiros sobre subsolos compactos	44	38	32	25	25	19	19	10
Solos limosos e pouco arenosos uniformes	44	25	32	20	25	15	19	10
Solos limosos e pouco arenosos sobre subsolos compactos	32	19	25	13	19	10	13	8
Solos limosos lodosos uniformes	25	13	20	10	15	8	10	5
Solos limosos lodosos sobre subsolos compactos	15	8	13	6	10	4	8	3
Solo argiloso pesado ou argilo-limoso	5	4	4	3	3	2	3	2

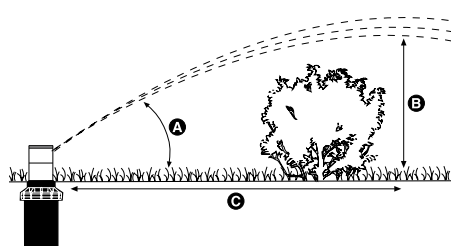
#### Observações:

Taxas de precipitação máximas para declives em mm/h

Os valores máximos de precipitação indicados abaixo são os sugeridos pelo Departamento da Agricultura dos Estados Unidos. Os valores são uma média e podem variar conforme as condições reais do solo e as condições da vegetação rasteira.

# ALTURA DO JATO

A trajetória e altura do jato de água que sai de um bocal de aspersor é uma informação importante no projeto e na instalação de um sistema de irrigação.



Estas tabelas de trajetórias de bocais de aspersores foram desenvolvidas para ajudar a determinar a distância a que um aspersor pode ser colocado em relação a um objeto, como uma cerca ou cobertura, sem obstruir o padrão do jato. Todas as informações são apresentadas com as pressões de funcionamento ideais.

## QUADRO DE ALTURA E TRAJETÓRIA DE BOCAL DA HUNTER

Modelo	Bocal nº	Pressão		Graus de trajetória	Altura máx. do pulverizador (m)	Distância da cabeça até altura máxima (m.)
		bar	kPa			
MP ROTATOR®	800	2,8	275	18	0,4	Varia
	1000	2,8	275	20	0,5	Varia
	2000	2,8	275	26	1,1	Varia
	3000	2,8	275	26	2,0	Varia
	3500	2,8	275	26	2,0	Varia
	Canto	2,8	275	14	0,4	Varia
	Faixa lateral Faixa esquerda	2,8 2,8	275 275	16 16	0,5 0,5	Varia Varia
PGJ	0,75	2,8	275	10	0,6	1,2
	1,0	2,8	275	10	0,6	2,4
	1,5	2,8	275	10	0,9	3,7
	2,0	2,8	275	15	1,5	4,9
	2,5	2,8	275	12	1,5	6,1
	3,0	2,8	275	15	1,5	6,1
	4,0	2,8	275	15	1,5	6,7
	5,0	2,8	275	15	1,8	7,3
BOCAIS VERMELHOS DE PGP®	1,0	3,5	350	26	2,1	6,7
	2,0	3,5	350	26	2,1	6,7
	3,0	3,5	350	26	2,4	7,0
	4,0	3,5	350	26	2,4	7,0
	5,0	3,5	350	27	2,7	7,9
	6,0	3,5	350	27	3,0	8,5
	7,0	3,5	350	26	3,4	9,1
	8,0	3,5	350	26	3,4	9,1
	9,0	3,5	350	27	3,7	9,8
	10,0	4,0	400	25	4,0	9,8
	11,0	4,0	400	25	4,0	11,6
BOCAIS CINZAS DE ÂNGULO BAIXO DE PGP	4,0	3,5	350	15	1,5	6,7
	5,0	3,5	350	15	1,2	6,7
	6,0	3,5	350	14	1,2	6,7
	7,0	3,5	350	14	1,2	6,7
	8,0	3,5	350	14	1,5	7,3
	9,0	3,5	350	15	1,5	7,9
	10,0	4,0	400	15	1,8	9,1
BOCAIS AZUIS DE PGP	1,5	3,0	300	25	2,4	7,0
	2,0	3,0	300	25	2,4	7,0
	2,5	3,0	300	25	2,7	7,9
	3,0	3,0	300	25	3,0	8,5
	4,0	3,0	300	25	3,4	9,1
	5,0	3,0	300	25	3,4	9,1
	6,0	3,8	380	25	3,7	9,8
	8,0	3,8	380	25	4,0	9,8
BOCAIS AZUIS ESCUROS DE PGP ULTRA/I-20	1,0	3,5	350	26	2,4	7,0
	1,5	3,5	350	26	2,4	7,0
	2,0	3,5	350	27	2,7	7,9
	3,0	3,5	350	27	3,0	8,5
	3,5	3,5	350	26	3,4	9,1
	4,0	3,5	350	26	3,4	9,1
	6,0	3,5	350	27	3,7	9,8
	8,0	4,0	400	25	4,0	9,8
BOCAIS AZUIS DE PGP ULTRA/I-20	1,5	3,0	300	25	2,4	7,0
	2,0	3,0	300	25	2,4	7,0
	2,5	3,0	300	25	2,7	7,9
	3,0	3,0	300	25	3,0	8,5
	4,0	3,0	300	25	3,4	9,1
	5,0	3,0	300	25	3,4	9,1
	6,0	3,8	380	25	3,7	9,8

# ALTURA DO JATO

## QUADRO DE ALTURA E TRAJETÓRIA DE BOCAL DA HUNTER

Modelo	Bocal nº	Pressão		Graus de trajetória	Altura máx. do pulverizador (m)	Distância da cabeça até altura máxima (m.)
		bar	kPa			
BOCAIS CINZA DE ÂNGULO BAIXO PGP® ULTRA/I-20	2,0 LA	3,5	350	13	1,5	6,7
	2,5 LA	3,5	350	13	1,2	6,7
	3,5 LA	3,5	350	13	1,2	6,7
	4,5 LA	3,5	350	13	1,2	6,7
BOCAIS PRETOS DE RAIO CURTO PGP ULTRA/I-20	0,5	3,5	350	15	1,5	2,4
	1,0	3,5	350	14	1,8	2,7
	2,0	3,5	350	3	0,3	1,8
BOCAIS PRETOS DE RAIO CURTO PGP ULTRA/I-20	0,75	3,5	350	22	2,1	4,0
	1,5	3,5	350	18	2,1	4,0
	3,0	3,5	350	8	0,3	1,8
I-25	4	3,5	350	25	2,7	6,7
	5	3,5	350	25	3,4	8,5
	7	3,5	350	25	3,0	8,5
	8	3,5	350	25	3,4	8,5
	10	4	400	25	3,7	9,1
	13	4	400	25	4,0	9,4
	15	4	400	25	3,7	9,4
	18	4	400	25	4,6	10,4
	20	5	500	25	4,6	10,7
	23	5	500	25	4,9	11,6
	25	5	500	25	4,9	11,6
I-40	8 (40)	3,5	350	25	3,7	9,8
	10 (41)	4	400	25	4,3	9,8
	13 (42)	4	400	25	4,3	10,4
	15 (43)	4	400	25	4,6	12,8
	23 (44)	5	500	25	5,2	14,0
	25 (45)	5	500	25	5,2	14,6
I-90 ADV	33	5,5	550	22	4,6	12,8
	38	5,5	550	22	4,9	14,6
	43	5,5	550	22	4,9	14,6
	48	5,5	550	22	5,2	16,5
	53	5,5	550	22	5,2	17,1
	63	5,5	550	22	5,5	19,5
I-90 36V	33	5,5	550	22	5,2	14,0
	38	5,5	550	22	5,2	15,2
	43	5,5	550	22	5,2	16,5
	48	5,5	550	22	5,2	17,1
	53	5,5	550	22	5,2	17,7
	63	5,5	550	22	5,5	18,9



# TABELAS DOS TUBOS GOTEJADORES PLD

## TAXAS DE APLICAÇÃO PLD

VAZÃO DO EMISSOR DE 16 MM - 2,2 L/H			VAZÃO DO EMISSOR DE 16 MM - 3,8 L/H		
Espaçamento da linha (m)	Espaçamento entre emissores (m)		Espaçamento da linha (m)	Espaçamento entre emissores (m)	
	0,30	0,50		0,30	0,50
0,30	24,4	14,7	0,30	42,2	25,3
0,35	21,0	12,6	0,35	36,2	21,7
0,40	18,3	11,0	0,40	31,7	19,0
0,45	16,3	9,8	0,45	28,1	16,9
0,50	14,7	8,8	0,50	25,3	15,2
0,55	13,3	8,0	0,55	23,0	13,8
0,60	12,2	7,3	0,60	21,1	12,7

Observações  
Taxas de aplicação em mm por hora

VAZÃO DO EMISSOR DE 17 MM - 1,5 L/H				VAZÃO DO EMISSOR DE 17 MM - 2,3 L/H				VAZÃO DO EMISSOR DE 17 MM - 3,8 L/H			
Espaçamento da linha (m)	Espaçamento entre emissores (m)			Espaçamento da linha (m)	Espaçamento entre emissores (m)			Espaçamento da linha (m)	Espaçamento entre emissores (m)		
	0,30	0,45	0,60		0,30	0,45	0,60		0,30	0,45	0,60
0,30	16,7	11,1	8,2	0,30	25,6	17,0	12,6	0,30	42,2	28,1	20,8
0,35	14,3	9,5	7,0	0,35	21,9	14,6	10,8	0,35	36,2	24,1	17,8
0,40	12,5	8,3	6,1	0,40	19,2	12,8	9,4	0,40	31,7	21,1	15,6
0,45	11,1	7,4	5,5	0,45	17,0	11,4	8,4	0,45	28,1	18,8	13,8
0,50	10,0	6,7	4,9	0,50	15,3	10,2	7,5	0,50	25,3	16,9	12,5
0,55	9,1	6,1	4,5	0,55	13,9	9,3	6,9	0,55	23,0	15,4	11,3
0,60	8,3	5,6	4,1	0,60	12,8	8,5	6,3	0,60	21,1	14,1	10,4

## QUADROS DE COMPRIMENTO MÁXIMO DE LINHA DE EMISSORES PLD

COMPRIMENTO MÁX. DA LINHA DO EMISSOR DE 16 MM - 2,2 L/H			COMPRIMENTO MÁX. DA LINHA DO EMISSOR DE 16 MM - 3,8 L/H		
Pressão (bar)	Espaçamento entre emissores (m)		Pressão (bar)	Espaçamento entre emissores (m)	
	0,30	0,50		0,30	0,50
1,0	47	73	1,0	35	54
2,0	84	131	2,0	59	91
3,0	104	162	3,0	72	112

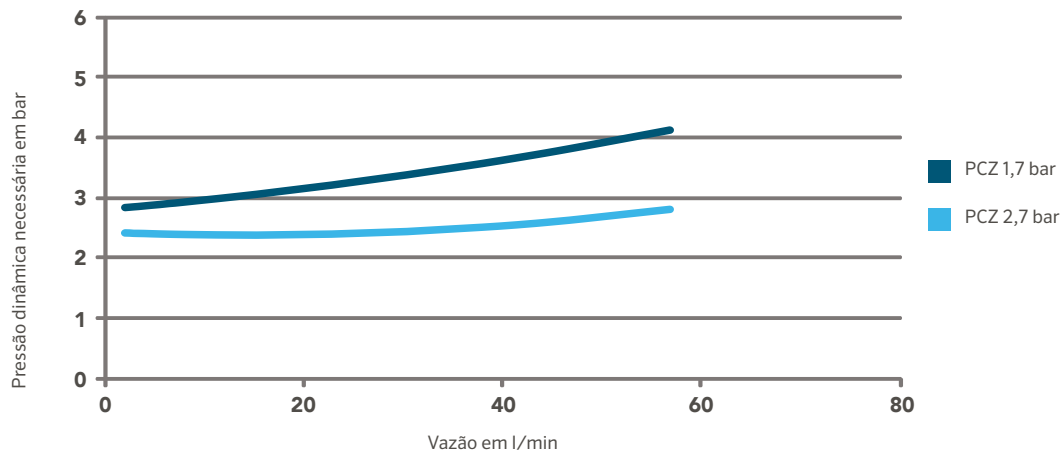
COMPRIMENTO MÁX. DA LINHA DO EMISSOR DE 17 MM - 1,5 L/H				COMPRIMENTO MÁX. DA LINHA DO EMISSOR DE 17 MM - 2,3 L/H				COMPRIMENTO MÁX. DA LINHA DO EMISSOR DE 17 MM - 3,8 L/H			
Pressão (bar)	Espaçamento entre emissores (m)			Pressão (bar)	Espaçamento entre emissores (m)			Pressão (bar)	Espaçamento entre emissores (m)		
	0,30	0,50	0,60		0,30	0,50	0,60		0,30	0,50	0,60
1,0	86	119	149	1,0	51	71	88	1,0	37	52	65
2,0	132	185	232	2,0	89	124	156	2,0	65	92	115
3,0	159	223	281	3,0	108	152	191	3,0	80	112	142

## QUADROS DE CONVERSÃO DE VAZÃO PLD

QUADRO DE CONSULTA RÁPIDA DE 16 MM - l/min POR 100 M			QUADRO DE CONSULTA RÁPIDA DE 17 MM - l/min POR 100 M			
Emissor (l/h)	Espaçamento entre emissores (m)		Emissor (l/h)	Espaçamento entre emissores (m)		
	0,30	0,50		0,30	0,50	0,60
2,2	12,2	7,3	1,5	8,1	5,4	4,2
3,8	21,1	12,7	2,3	12,6	8,5	6,4
			3,8	20,2	13,6	10,2

# TABELAS DOS KITS DE CONTROLE DE SETORES DE GOTEJAMENTO

PCZ101: Pressão de entrada obrigatória para pressão de saída projetada



# FATORES DE CONVERSÃO

FATORES DE CONVERSÃO			
Para converter	De	Para	Multiplicar por
Área	acres	pé <sup>2</sup>	43560
	acres	metro <sup>2</sup>	4046,8
	metro <sup>2</sup>	pé <sup>2</sup>	10,764
	pé <sup>2</sup>	polegada <sup>2</sup>	144
	polegada <sup>2</sup>	centímetro <sup>2</sup>	6,452
	hectares	metro <sup>2</sup>	10000
	hectares	acres	2,471
Potência	kilowatts	cavalos-vapor	1,341
Vazão	pés <sup>3</sup> /minuto	metros <sup>3</sup> /segundo	0,0004719
	pés <sup>3</sup> /segundo	metros <sup>3</sup> /segundo	0,02832
	jardas <sup>3</sup> /minuto	metros <sup>3</sup> /segundo	0,01274
	galões/minuto	metros <sup>3</sup> /hora	0,22716
	galões/minuto	litros/minuto	3,7854
	galões/minuto	litros/segundo	0,06309
	metros <sup>3</sup> /hora	litros/minuto	16,645
	metros <sup>3</sup> /hora	litros/segundo	0,2774
litros/minuto	litros/segundo	60	
Comprimento	pé	polegada	12
	polegada	centímetro	2,54
	pé	metro	0,30481
	quilômetro	milhas	0,6214
	milhas	pé	5280
	milhas	metro	1609,34
Pressão	PSI	quilopascals	6,89476
	PSI	bar	0,068948
	bar	quilopascals	100
	PSI	pés de cabeça	2,31
Velocidade	pés/segundo	metros/segundo	0,3048
Volume	pés <sup>3</sup>	galões	7,481
	pés <sup>3</sup>	litros	28,32
	metro <sup>3</sup>	pés <sup>3</sup>	35,31
	metro <sup>3</sup>	jardas <sup>3</sup>	1,3087
	jardas <sup>3</sup>	pés <sup>3</sup>	27
	jardas <sup>3</sup>	galões	202
	acres/pés	pé <sup>3</sup>	43,560
	galões	metro <sup>3</sup>	0,003785
	galões	litros	3,785
galões imperiais	galões	1,833	

# TABELAS DE PERDAS DE CARGA

<b>TUBO UPVC CLASSE 3 (6 BAR)</b>																	
<b>C=150 • PERDA DE PRESSÃO (BAR/100 METROS)</b>																	
Tamanho nominal		40 mm		50 mm		63 mm		75 mm		90 mm		110 mm		160 mm		200 mm	
ID do tubo		36,4 mm		46,4 mm		59,2 mm		70,6 mm		84,6 mm		103,6 mm		153,2 mm		188,2 mm	
OD do tubo		40 mm		50 mm		63 mm		75 mm		90 mm		110 mm		160 mm		200 mm	
Espessura da parede		1,8 mm		1,8 mm		1,9 mm		2,2 mm		2,7 mm		3,2 mm		3,4 mm		5,9 mm	
Vazão l/min	Vazão m³/h	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar
3,8	0,25																
7,6	0,5																
11,4	0,75																
15,1	1	0,3	0,03														
26,5	1,5	0,4	0,06	0,2	0,02												
34,1	2	0,5	0,09	0,3	0,03												
41,6	2,5	0,7	0,14	0,4	0,04												
49,2	3	0,8	0,20	0,5	0,06												
56,8	3,5	0,9	0,27	0,6	0,08												
68,1	4	1,1	0,34	0,7	0,10												
83,3	5	1,3	0,52	0,8	0,16												
98,4	6	1,6	0,72	1,0	0,22	0,6	0,07	0,4	0,03								
117,3	7	1,9	0,96	1,1	0,30	0,7	0,09	0,5	0,04								
132,5	8	2,1	1,23	1,3	0,38	0,8	0,12	0,6	0,05								
151,4	9	2,4	1,53	1,5	0,47	0,9	0,14	0,6	0,06								
166,6	10	2,7	1,86	1,6	0,57	1,0	0,17	0,7	0,07								
181,7	11			1,8	0,68	1,1	0,21	0,8	0,09	0,5	0,04						
200,6	12			2,0	0,8	1,2	0,24	0,9	0,10	0,6	0,04						
215,8	13			2,1	0,93	1,3	0,28	0,9	0,12	0,6	0,05						
234,7	14			2,3	1,07	1,4	0,33	1,0	0,14	0,7	0,06						
249,8	15			2,5	1,21	1,5	0,37	1,1	0,16	0,7	0,06	0,5	0,02				
265,0	16					1,6	0,42	1,1	0,18	0,8	0,07	0,5	0,03				
283,9	17					1,7	0,47	1,2	0,20	0,8	0,08	0,6	0,03				
299,0	18					1,8	0,52	1,3	0,22	0,9	0,09	0,6	0,03				
318,0	19					1,9	0,57	1,3	0,24	0,9	0,10	0,6	0,04				
333,1	20					2,0	0,63	1,4	0,27	1,0	0,11	0,7	0,04				
348,3	21					2,1	0,69	1,5	0,29	1,0	0,12	0,7	0,05				
367,2	22					2,2	0,75	1,6	0,32	1,1	0,13	0,7	0,05				
382,3	23					2,3	0,82	1,6	0,35	1,1	0,14	0,8	0,05				
401,3	24							1,7	0,37	1,2	0,16	0,8	0,06				
416,4	25							1,8	0,40	1,2	0,17	0,8	0,06				
431,5	26							1,8	0,43	1,3	0,18	0,9	0,07				
450,5	27							1,9	0,47	1,3	0,19	0,9	0,07				
465,6	28							2,0	0,50	1,4	0,21	0,9	0,08				
484,5	29							2,1	0,53	1,4	0,22	1,0	0,08				
499,7	30							2,1	0,57	1,5	0,23	1,0	0,09				
583,0	35									1,7	0,31	1,2	0,12				
666,2	40									2,0	0,40	1,3	0,15				
749,5	45									2,2	0,50	1,5	0,19				
832,8	50											1,6	0,23				
916,1	55											1,8	0,27				
999,3	60											2,0	0,32				
1082,6	65											2,1	0,37	1,0	0,05		
1165,9	70											2,3	0,42	1,1	0,06		
1249,2	75													1,1	0,07		
1332,5	80													1,2	0,08		
1415,7	85													1,3	0,09		
1499,0	90													1,4	0,10		
1665,6	100													1,5	0,12	1,0	0,04
1832,1	110													1,7	0,14	1,1	0,05
1998,7	120													1,8	0,17	1,2	0,06
2165,3	130													2,0	0,20	1,3	0,07
2331,8	140													2,1	0,23	1,4	0,08
2498,4	150													2,3	0,26	1,5	0,09

Observações: A área sombreada representa velocidades superiores a 1,5 m/s. Utilizar com cuidado sempre que o golpe de aríete for preocupante.



# TABELAS DE PERDAS DE CARGA

## TUBO UPVC CLASSE 4 (10 BAR)

C=150 • PERDA DE PRESSÃO (BAR/100 METROS)

Tamanho nominal		25 mm		32 mm		40 mm		50 mm		63 mm		75 mm		90 mm		110 mm		160 mm		200 mm	
ID do tubo		22 mm		28,4 mm		36,2 mm		45,2 mm		57 mm		67,8 mm		81,4 mm		99,4 mm		144,6 mm		180,8 mm	
OD do tubo		25 mm		32 mm		40 mm		50 mm		63 mm		75 mm		90 mm		110 mm		160 mm		200 mm	
Espessura da parede		1,5 mm		1,8 mm		1,9 mm		2,4 mm		3 mm		3,6 mm		4,3 mm		5,3 mm		7,7 mm		9,6 mm	
Vazão l/min	Vazão m³/h	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar
3,8	0,25	0,2	0,02																		
7,6	0,5	0,4	0,08																		
11,4	0,75	0,5	0,18																		
15,1	1	0,7	0,30																		
26,5	1,5	1,1	0,64	0,7	0,19																
34,1	2	1,5	1,10	0,9	0,32																
41,6	2,5	1,8	1,66	1,1	0,48	0,7	0,15														
49,2	3	2,2	2,33	1,3	0,67	0,8	0,21														
56,8	3,5	2,6	3,10	1,5	0,89	0,9	0,27														
68,1	4			1,8	1,14	1,1	0,35	0,7	0,12												
83,3	5			2,2	1,73	1,3	0,53	0,9	0,18												
98,4	6			2,6	2,42	1,6	0,74	1,0	0,25	0,7	0,08										
117,3	7					1,9	0,99	1,2	0,34	0,8	0,11										
132,5	8					2,2	1,27	1,4	0,43	0,9	0,14										
151,4	9					2,4	1,58	1,6	0,53	1,0	0,17	0,7	0,07								
166,6	10							1,7	0,65	1,1	0,21	0,8	0,09								
181,7	11							1,9	0,77	1,2	0,25	0,8	0,11								
200,6	12							2,1	0,91	1,3	0,29	0,9	0,13								
215,8	13							2,3	1,06	1,4	0,34	1,0	0,15								
234,7	14							2,4	1,21	1,5	0,39	1,1	0,17								
249,8	15							2,6	1,38	1,6	0,44	1,2	0,19								
265,0	16									1,7	0,50	1,2	0,22	0,9	0,09						
283,9	17									1,9	0,56	1,3	0,24	0,9	0,10						
299,0	18									2,0	0,62	1,4	0,27	1,0	0,11						
318,0	19									2,1	0,69	1,5	0,30	1,0	0,12						
333,1	20									2,2	0,76	1,5	0,33	1,1	0,13						
348,3	21									2,3	0,83	1,6	0,36	1,1	0,15						
367,2	22									2,4	0,90	1,7	0,39	1,2	0,16						
382,3	23									2,5	0,98	1,8	0,42	1,2	0,17						
401,3	24											1,8	0,46	1,3	0,19						
416,4	25											1,9	0,49	1,3	0,20						
431,5	26											2,0	0,53	1,4	0,22	0,9	0,08				
450,5	27											2,1	0,57	1,4	0,23	1,0	0,09				
465,6	28											2,2	0,61	1,5	0,25	1,0	0,09				
484,5	29											2,2	0,65	1,5	0,27	1,0	0,10				
499,7	30											2,3	0,69	1,6	0,28	1,1	0,11	0,5	0,02		
583,0	35													1,9	0,38	1,3	0,14	0,6	0,02		
666,2	40													2,1	0,48	1,4	0,18	0,7	0,03		
749,5	45													2,4	0,60	1,6	0,23	0,8	0,04		
832,8	50															1,8	0,28	0,8	0,04		
916,1	55															2,0	0,33	0,9	0,05		
999,3	60															2,1	0,39	1,0	0,06		
1082,6	65															2,3	0,45	1,1	0,07		
1165,9	70															2,5	0,51	1,2	0,08		
1249,2	75															2,7	0,58	1,3	0,09		
1332,5	80															2,9	0,66	1,4	0,11		
1415,7	85															3,0	0,74	1,4	0,12		
1499,0	90															3,2	0,82	1,5	0,13	1,0	0,04
1665,6	100																	1,7	0,16	1,1	0,05
1832,1	110																	1,9	0,19	1,2	0,06
1998,7	120																	2,0	0,22	1,3	0,08
2165,3	130																	2,2	0,26	1,4	0,09
2331,8	140																	2,4	0,30	1,5	0,10
2498,4	150																	2,5	0,34	1,6	0,11

Observações: A área sombreada representa velocidades superiores a 1,5 m/s. Utilizar com cuidado sempre que o golpe de aríete for preocupante.

# TABELAS DE PERDAS DE CARGA

## TUBO UPVC CLASSE 5 (16 BAR)

C=150 • PERDA DE PRESSÃO (BAR/100 METROS)

Tamanho nominal		25 mm		32 mm		40 mm		50 mm		63 mm		75 mm		90 mm		110 mm		160 mm		200 mm	
ID do tubo		21,2 mm		27,2 mm		34 mm		42,6 mm		53,6 mm		63,8 mm		76,6 mm		93,6 mm		136,2 mm		170,2 mm	
OD do tubo		25 mm		32 mm		40 mm		50 mm		63 mm		75 mm		90 mm		110 mm		160 mm		200 mm	
Espessura da parede		1,5 mm		1,8 mm		1,9 mm		2,4 mm		3 mm		3,6 mm		4,3 mm		5,3 mm		7,7 mm		14,9 mm	
Vazão l/min	Vazão m³/h	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar
3,8	0,25	0,2	0,03																		
7,6	0,5	0,4	0,10																		
11,4	0,75	0,6	0,21	0,4	0,06																
15,1	1	0,8	0,36	0,5	0,11	0,3	0,04														
26,5	1,5	1,2	0,77	0,7	0,23	0,5	0,08	0,3	0,03												
34,1	2	1,6	1,32	1,0	0,39	0,6	0,13	0,4	0,04												
41,6	2,5	2,0	1,99	1,2	0,59	0,8	0,20	0,5	0,07												
49,2	3	2,4	2,79	1,4	0,83	0,9	0,28	0,6	0,09												
56,8	3,5			1,7	1,10	1,1	0,37	0,7	0,12												
68,1	4			1,9	1,41	1,2	0,48	0,8	0,16												
83,3	5			2,4	2,13	1,5	0,72	1,0	0,24												
98,4	6					1,8	1,01	1,2	0,34	0,7	0,11										
117,3	7					2,1	1,34	1,4	0,45	0,9	0,15										
132,5	8					2,4	1,72	1,6	0,57	1,0	0,19										
151,4	9							1,8	0,71	1,1	0,23										
166,6	10							1,9	0,87	1,2	0,28										
181,7	11							2,1	1,03	1,4	0,34	1,0	0,14								
200,6	12							2,3	1,21	1,5	0,40	1,0	0,17								
215,8	13									1,6	0,46	1,1	0,20								
234,7	14									1,7	0,53	1,2	0,23								
249,8	15									1,8	0,60	1,3	0,26								
265,0	16									2,0	0,68	1,4	0,29	1,0	0,12						
283,9	17									2,1	0,76	1,5	0,32	1,0	0,13						
299,0	18									2,2	0,84	1,6	0,36	1,1	0,15						
318,0	19									2,3	0,93	1,7	0,40	1,1	0,16						
333,1	20									2,5	1,02	1,7	0,44	1,2	0,18						
348,3	21									1,8	0,48	1,3	0,20								
367,2	22									1,9	0,52	1,3	0,21								
382,3	23									2,0	0,57	1,4	0,23								
401,3	24									2,1	0,61	1,4	0,25	1,0	0,09						
416,4	25									2,2	0,66	1,5	0,27	1,0	0,10						
431,5	26									2,3	0,71	1,6	0,29	1,0	0,11						
450,5	27									2,3	0,76	1,6	0,31	1,1	0,12						
465,6	28									2,4	0,82	1,7	0,33	1,1	0,13						
484,5	29									2,5	0,87	1,7	0,36	1,2	0,13						
499,7	30											1,8	0,38	1,2	0,14						
583,0	35											2,1	0,51	1,4	0,19						
666,2	40											2,4	0,65	1,6	0,24						
749,5	45											2,7	0,81	1,8	0,30						
832,8	50													2,0	0,37	1,0	0,06				
916,1	55													2,2	0,44	1,0	0,07				
999,3	60													2,4	0,52	1,1	0,08				
1082,6	65													2,6	0,60	1,2	0,10				
1165,9	70													2,8	0,69	1,3	0,11				
1249,2	75													3,0	0,78	1,4	0,13				
1332,5	80													3,2	0,88	1,5	0,14				
1415,7	85															1,6	0,16				
1499,0	90															1,7	0,18				
1665,6	100															1,9	0,21	1,2	0,07		
1832,1	110															2,1	0,26	1,3	0,09		
1998,7	120															2,3	0,30	1,5	0,10		
2165,3	130															2,5	0,35	1,6	0,12		
2331,8	140															2,7	0,40	1,7	0,14		
2498,4	150															2,9	0,45	1,8	0,15		

Observações: A área sombreada representa velocidades superiores a 1,5 m/s. Utilizar com cuidado sempre que o golpe de ariete for preocupante.

# TABELAS DE PERDAS DE CARGA

## TUBOS DE PVC IPS SCH 40

C=150 • PERDA DE PRESSÃO (BAR/100 METROS)

Tamanho nominal		1"		1¼"		1½"		2"		2½"		3"		4"		6"		8"	
OD do tubo		1,315"		1,66"		2,375"		2,375"		2,375"		3,500"		4,500"		6,625"		8,625"	
ID do tubo		1,049"		1,380"		2,469"		2,067"		2,469"		3,068"		4,026"		6,065"		7,981"	
ID do tubo em mm		26,64		35,05		40,89		52,50		62,71		77,93		102,26		154,05		202,72	
Espessura da parede		0,133"		0,140"		0,145"		0,154"		0,203"		0,216"		0,237"		0,280"		0,322"	
Vazão l/min	Vazão m³/h	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar
3,8	0,25	0,1	0,01																
7,6	0,5	0,2	0,03																
11,4	0,75	0,4	0,07	0,2	0,02														
15,1	1	0,5	0,12	0,3	0,03	0,2	0,01												
26,5	1,5	0,7	0,25	0,4	0,07	0,3	0,03	0,2	0,01										
34,1	2	1,0	0,43	0,6	0,11	0,4	0,05	0,3	0,02										
41,6	2,5	1,2	0,65	0,7	0,17	0,5	0,08	0,3	0,02										
49,2	3	1,5	0,92	0,9	0,24	0,6	0,11	0,4	0,03										
56,8	3,5	1,7	1,22	1,0	0,32	0,7	0,15	0,4	0,04										
68,1	4	2,0	1,56	1,2	0,41	0,8	0,19	0,5	0,06										
83,3	5	2,5	2,36	1,4	0,62	1,1	0,29	0,6	0,09										
98,4	6			1,7	0,87	1,3	0,41	0,8	0,12	0,5	0,05	0,3	0,02						
117,3	7			2,0	1,16	1,5	0,55	0,9	0,16	0,6	0,07	0,4	0,02						
132,5	8			2,3	1,48	1,7	0,70	1,0	0,21	0,7	0,09	0,5	0,03						
151,4	9			2,6	1,84	1,9	0,87	1,2	0,26	0,8	0,11	0,5	0,04						
166,6	10			2,9	2,24	2,1	1,06	1,3	0,31	0,9	0,13	0,6	0,05						
181,7	11					2,3	1,26	1,4	0,37	1,0	0,16	0,6	0,05						
200,6	12					2,5	1,48	1,5	0,44	1,1	0,18	0,7	0,06						
215,8	13					2,7	1,72	1,7	0,51	1,2	0,21	0,8	0,07						
234,7	14					3,0	1,97	1,8	0,58	1,3	0,25	0,8	0,09						
249,8	15					3,2	2,24	1,9	0,66	1,3	0,28	0,9	0,10						
265,0	16							2,1	0,75	1,4	0,31	0,9	0,11						
283,9	17							2,2	0,84	1,5	0,35	1,0	0,12						
299,0	18							2,3	0,93	1,6	0,39	1,0	0,14						
318,0	19							2,4	1,03	1,7	0,43	1,1	0,15						
333,1	20							2,6	1,13	1,8	0,48	1,2	0,17						
348,3	21									1,9	0,52	1,2	0,18						
367,2	22									2,0	0,57	1,3	0,2						
382,3	23									2,1	0,62	1,3	0,21						
401,3	24									2,2	0,67	1,4	0,23						
416,4	25									2,2	0,72	1,5	0,25						
431,5	26									2,3	0,77	1,5	0,27						
450,5	27									2,4	0,83	1,6	0,29						
465,6	28											1,6	0,31						
484,5	29											1,7	0,33						
499,7	30											1,7	0,35						
583,0	35											2,0	0,47	1,2	0,12				
666,2	40											2,3	0,60	1,4	0,16				
749,5	45											2,6	0,74	1,5	0,20				
832,8	50											2,9	0,90	1,7	0,24				
916,1	55													1,9	0,29				
999,3	60													2,0	0,34				
1082,6	65													2,2	0,39	1,0	0,07		
1165,9	70													2,4	0,45	1,0	0,08		
1249,2	75													2,5	0,51	1,1	0,09		
1332,5	80													2,7	0,57	1,2	0,10		
1415,7	85													2,9	0,64	1,3	0,11		
1499,0	90													3,0	0,71	1,3	0,12	0,8	0,03
1665,6	100															1,5	0,15	0,9	0,03
1832,1	110															1,6	0,18	0,9	0,04
1998,7	120															1,8	0,21	1,0	0,04
2165,3	130															1,9	0,25	1,1	0,05
2331,8	140															2,1	0,28	1,2	0,06
2498,4	150															2,1	0,32	1,3	0,07

Observações: A área sombreada representa velocidades superiores a 1,5 m/s. Utilizar com cuidado sempre que o golpe de arinete for preocupante.

# TABELAS DE PERDAS DE CARGA

## TUBOS DE PVC IPS SCH 80

C=150 • PERDA DE PRESSÃO (BAR/100 METROS)

Tamanho nominal		1"		1¼"		1½"		2"		2½"		3"		4"		6"		8"	
OD do tubo		1,315		1,660		1,900		2,375		2,875		3,500		4,500		6,625		8,625	
ID do tubo		0,957		1,278		1,500		1,939		2,323		2,900		3,826		5,761		7,625	
ID do tubo em mm		24,31		32,46		38,10		49,25		59,00		73,66		97,18		146,33		193,68	
Espessura da parede		0,179		0,191		0,200		0,218		0,276		0,300		0,337		0,432		0,500	
Vazão l/min	Vazão m³/h	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar	Velocidade em m/s	perda em bar
3,8	0,25	0,1	0,01																
7,6	0,5	0,3	0,05																
11,4	0,75	0,4	0,11	0,3	0,03														
15,1	1	0,6	0,19	0,3	0,05	0,2	0,02												
26,5	1,5	0,9	0,40	0,5	0,10	0,4	0,04	0,2	0,01										
34,1	2	1,2	0,68	0,7	0,17	0,5	0,08	0,3	0,02										
41,6	2,5	1,5	1,02	0,8	0,25	0,6	0,11	0,4	0,03										
49,2	3	1,8	1,43	1,0	0,35	0,7	0,16	0,4	0,05										
56,8	3,5	2,1	1,90	1,2	0,47	0,9	0,21	0,5	0,06										
68,1	4	2,4	2,44	1,3	0,60	1,0	0,27	0,6	0,08										
83,3	5	3,0	3,69	1,7	0,90	1,2	0,41	0,7	0,12										
98,4	6			2,0	1,26	1,5	0,58	0,9	0,17	0,6	0,07	0,4	0,02						
117,3	7			2,3	1,68	1,7	0,77	1,0	0,22	0,7	0,09	0,5	0,03						
132,5	8			2,7	2,15	1,9	0,99	1,2	0,28	0,8	0,12	0,5	0,04						
151,4	9			3,0	2,68	2,2	1,23	1,3	0,35	0,9	0,15	0,6	0,05						
166,6	10					2,4	1,49	1,5	0,43	1,0	0,18	0,7	0,06						
181,7	11					2,7	1,78	1,6	0,51	1,1	0,21	0,7	0,07						
200,6	12					2,9	2,09	1,7	0,60	1,2	0,25	0,8	0,08						
215,8	13							1,9	0,69	1,3	0,29	0,8	0,10						
234,7	14							2,0	0,80	1,4	0,33	0,9	0,11						
249,8	15							2,2	0,91	1,5	0,38	1,0	0,13						
265,0	16							2,3	1,02	1,6	0,42	1,0	0,14						
283,9	17							2,5	1,14	1,7	0,47	1,1	0,16						
299,0	18							2,6	1,27	1,8	0,53	1,2	0,18						
318,0	19									1,9	0,58	1,2	0,20						
333,1	20									2,0	0,64	1,3	0,22						
348,3	21									2,1	0,70	1,4	0,24						
367,2	22									2,2	0,76	1,4	0,26						
382,3	23									2,3	0,83	1,5	0,28						
401,3	24									2,4	0,90	1,6	0,30						
416,4	25									2,5	0,97	1,6	0,33						
431,5	26											1,7	0,35						
450,5	27											1,8	0,38						
465,6	28											1,8	0,41	1,0	0,11				
484,5	29											1,9	0,43	1,1	0,11				
499,7	30											2,0	0,46	1,1	0,12				
583,0	35											2,3	0,61	1,3	0,16				
666,2	40											2,6	0,78	1,5	0,20				
749,5	45													1,7	0,25				
832,8	50													1,9	0,31				
916,1	55													2,1	0,37				
999,3	60													2,2	0,43				
1082,6	65													2,4	0,50	1,1	0,07		
1165,9	70													2,6	0,57	1,2	0,08		
1249,2	75													2,8	0,65	1,2	0,09		
1332,5	80													3,0	0,73	1,3	0,10		
1415,7	85													3,2	0,82	1,4	0,11		
1499,0	90													3,4	0,91	1,5	0,12		
1665,6	100															1,7	0,15	0,9	0,04
1832,1	110															1,8	0,18	1,0	0,05
1998,7	120															2,0	0,21	1,1	0,05
2165,3	130															2,1	0,25	1,2	0,06
2331,8	140															2,3	0,28	1,3	0,07
2498,4	150															2,5	0,32	1,4	0,08

Observações: A área sombreada representa velocidades superiores a 1,5 m/s. Utilizar com cuidado sempre que o golpe de aríete for preocupante.



# TABELAS DE PERDAS DE CARGA

**TUBO DE PRESSÃO HDPE PE80 SDR 17,6 PN 6**  
C=140 • PERDA DE PRESSÃO (BAR/100 METROS)

Tamanho nominal ID do tubo em mm Espessura da parede		25 mm 21,40 1,8		32 mm 28,40 1,8		40 mm 35,40 2,3		50 mm 44,20 2,9		63 mm 55,80 3,6		75 mm 66,40 4,3		90 mm 79,80 5,1		110 mm 97,40 6,3		160 mm 141,80 9,1		200 mm 177,20 11,4		
Vazão l/min	Vazão m³/h	Veloci- dade em m/s	perda em bar	Veloci- dade em m/s	perda em bar	Veloci- dade em m/s	perda em bar	Veloci- dade em m/s	perda em bar	Veloci- dade em m/s	perda em bar	Veloci- dade em m/s	perda em bar	Veloci- dade em m/s	perda em bar	Veloci- dade em m/s	perda em bar	Veloci- dade em m/s	perda em bar	Veloci- dade em m/s	perda em bar	
3,8	0,25	0,2	0,03																			
7,6	0,5	0,4	0,11																			
11,4	0,75	0,6	0,23	0,3	0,06																	
15,1	1	0,8	0,40	0,4	0,10	0,3	0,03															
26,5	1,5	1,2	0,84	0,7	0,21	0,4	0,07	0,3	0,02													
34,1	2	1,5	1,43	0,9	0,36	0,6	0,12	0,4	0,04													
41,6	2,5	1,9	2,16	1,1	0,54	0,7	0,19	0,5	0,06													
49,2	3	2,3	3,03	1,3	0,76	0,8	0,26	0,5	0,09													
56,8	3,5	2,7	4,03	1,5	1,01	1,0	0,35	0,6	0,12													
68,1	4	3,1	5,16	1,8	1,30	1,1	0,44	0,7	0,15													
83,3	5			2,2	1,96	1,4	0,67	0,9	0,23													
98,4	6			2,6	2,75	1,7	0,94	1,1	0,32	0,7	0,10	0,5	0,04									
117,3	7			3,1	3,66	2,0	1,25	1,3	0,42	0,8	0,14	0,6	0,06									
132,5	8			3,5	4,69	2,3	1,60	1,4	0,54	0,9	0,17	0,6	0,07									
151,4	9					2,5	2,00	1,6	0,68	1,0	0,22	0,7	0,09									
166,6	10					2,8	2,43	1,8	0,82	1,1	0,26	0,8	0,11									
181,7	11							2,0	0,98	1,2	0,32	0,9	0,14									
200,6	12							2,2	1,15	1,4	0,37	1,0	0,16									
215,8	13							2,4	1,34	1,5	0,43	1,0	0,18									
234,7	14							2,5	1,53	1,6	0,49	1,1	0,21									
249,8	15							2,7	1,74	1,7	0,56	1,2	0,24									
265,0	16							2,9	1,96	1,8	0,63	1,3	0,27									
283,9	17							3,1	2,20	1,9	0,71	1,4	0,30									
299,0	18							3,3	2,44	2,0	0,79	1,4	0,34									
318,0	19									2,2	0,87	1,5	0,37									
333,1	20									2,3	0,95	1,6	0,41									
348,3	21									2,4	1,04	1,7	0,45	1,2	0,18							
367,2	22									2,5	1,14	1,8	0,49	1,2	0,2							
382,3	23									2,6	1,24	1,8	0,53	1,3	0,22							
401,3	24									2,7	1,34	1,9	0,57	1,3	0,23							
416,4	25									3,8	1,44	2,0	0,62	1,4	0,25							
431,5	26											2,1	0,67	1,4	0,27	1,0	0,10	0,5	0,02			
450,5	27											2,2	0,71	1,5	0,29	1,0	0,11	0,5	0,02			
465,6	28											2,2	0,76	1,6	0,31	1,0	0,12	0,5	0,02			
484,5	29											2,3	0,81	1,6	0,33	1,1	0,13	0,5	0,02			
499,7	30											2,4	0,87	1,7	0,35	1,1	0,13	0,5	0,02			
583,0	35											2,8	1,15	1,9	0,47	1,3	0,18	0,6	0,03			
666,2	40											3,2	1,48	2,2	0,60	1,5	0,23	0,7	0,04			
749,5	45													2,5	0,75	1,7	0,28	0,8	0,05			
832,8	50													2,8	0,91	1,9	0,35	0,9	0,06			
916,1	55													3,1	1,09	2,1	0,41	1,0	0,07			
999,3	60													3,3	1,28	2,2	0,48	1,1	0,08			
1082,6	65															2,4	0,56	1,1	0,09			
1165,9	70															2,6	0,64	1,2	0,10			
1249,2	75																	1,3	0,12			
1332,5	80																	1,4	0,13			
1415,7	85																	1,5	0,15			
1499,0	90																	1,6	0,16			
1665,6	100																	1,8	0,20	1,1	0,07	
1832,1	110																	1,9	0,24	1,2	0,08	
1998,7	120																	2,1	0,28	1,4	0,09	
2165,3	130																	2,3	0,33	1,5	0,11	
2331,8	140																			1,6	0,13	
2498,4	150																			1,7	0,14	

**Observações:** A área sombreada representa velocidades superiores a 1,5 m/s. Utilizar com cuidado sempre que o golpe de aríete for preocupante.

# TABELAS DE PERDAS DE CARGA

## TUBO DE PRESSÃO HDPE PE80 SDR 11 PN 10

C=140 • PERDA DE PRESSÃO (BAR/100 METROS)

Tamanho nominal ID do tubo em mm Espessura da parede		25 mm 20,40 2,3	32 mm 26,20 2,9	40 mm 32,60 3,7	50 mm 40,80 4,6	63 mm 51,40 5,8	75 mm 61,40 6,8	90 mm 73,60 8,2	110 mm 90,00 10	160 mm 130,80 14,6	200 mm 163,60 18,2		
Vazão l/min	Vazão m³/h	Veloci- dade em m/s	perda em bar	Veloci- dade em m/s	perda em bar	Veloci- dade em m/s	perda em bar	Veloci- dade em m/s	perda em bar	Veloci- dade em m/s	perda em bar	Veloci- dade em m/s	perda em bar
3,8	0,25	0,2	0,04										
7,6	0,5	0,4	0,14										
11,4	0,75	0,6	0,29	0,4	0,09								
15,1	1	0,8	0,50	0,5	0,15								
26,5	1,5	1,3	1,06	0,8	0,31	0,5	0,11						
34,1	2	1,7	1,80	1,0	0,53	0,7	0,18						
41,6	2,5	2,1	2,73	1,3	0,81	0,8	0,28	0,5	0,09				
49,2	3	2,5	3,82	1,5	1,13	1,0	0,39	0,6	0,13				
56,8	3,5	3,0	5,08	1,8	1,50	1,2	0,52	0,7	0,17				
68,1	4			2,1	1,92	1,3	0,66	0,8	0,22	0,5	0,07		
83,3	5			2,6	2,91	1,7	1,00	1,1	0,34	0,7	0,11		
98,4	6			3,1	4,08	2,0	1,41	1,3	0,47	0,8	0,15		
117,3	7					2,3	1,87	1,5	0,63	0,9	0,20		
132,5	8					2,7	2,40	1,7	0,8	1,1	0,26		
151,4	9					3,0	2,98	1,9	1,00	1,2	0,32		
166,6	10					2,1	1,21	1,3	0,39				
181,7	11					2,3	1,45	1,5	0,47	1,0	0,20		
200,6	12					2,5	1,70	1,6	0,55	1,1	0,23		
215,8	13					2,8	1,97	1,7	0,64	1,2	0,27		
234,7	14					3,0	2,27	1,9	0,74	1,3	0,31		
249,8	15							2,0	0,84	1,4	0,35		
265,0	16					2,1	0,94	1,5	0,40				
283,9	17					2,3	1,05	1,6	0,44	1,1	0,18		
299,0	18					2,4	1,17	1,7	0,49	1,2	0,20		
318,0	19					2,5	1,30	1,8	0,54	1,2	0,23		
333,1	20					2,7	1,42	1,9	0,60	1,3	0,25		
348,3	21					2,8	1,56	2,0	0,66	1,4	0,27		
367,2	22					2,9	1,70	2,1	0,71	1,4	0,30		
382,3	23					3,1	1,84	2,2	0,78	1,5	0,32		
401,3	24							2,3	0,84	1,6	0,35		
416,4	25							2,3	0,91	1,6	0,37		
431,5	26							2,4	0,97	1,7	0,40	1,1	0,15
450,5	27							2,5	1,04	1,8	0,43	1,2	0,16
465,6	28							2,6	1,12	1,8	0,46	1,2	0,17
484,5	29							2,7	1,19	1,9	0,49	1,3	0,19
499,7	30							2,8	1,27	2,0	0,53	1,3	0,20
583,0	35							3,3	1,69	2,3	0,70	1,5	0,26
666,2	40									2,6	0,89	1,7	0,34
749,5	45									2,9	1,11	2,0	0,42
832,8	50									3,3	1,35	2,2	0,51
916,1	55											1,0	0,08
999,3	60											2,4	0,61
1082,6	65											1,2	0,12
1165,9	70											2,6	0,71
1249,2	75											2,8	0,83
1332,5	80											3,1	0,95
1415,7	85											3,3	1,08
1499,0	90											1,6	0,17
1665,6	100											1,7	0,20
1832,1	110											1,8	0,22
1998,7	120											1,9	0,24
2165,3	130											1,8	0,22
2331,8	140											1,9	0,24
2498,4	150											2,1	0,30
												2,3	0,35
												2,5	0,42
												2,7	0,48
												1,3	0,10
												1,5	0,12
												1,6	0,14
												1,7	0,16
												1,8	0,19
												2,0	0,21

Observações: A área sombreada representa velocidades superiores a 1,5 m/s. Utilizar com cuidado sempre que o golpe de aríete for preocupante.

# TABELAS DE PERDAS DE CARGA

**TABELA DE PERDAS DE PRESSÃO APROXIMADAS PARA ACESSÓRIOS DE TUBO**

Tipo de acessório de aço	½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"	2½"	3"	4"	6"	8"
Acoplamento	0,18	0,24	0,30	0,37	0,46	0,61	0,76	0,91	1,21	1,82	2,40
Passagem do tê reto	0,30	0,30	4,60	0,60	0,60	0,76	0,91	1,21	1,52	2,13	3,05
Tê, saída lateral	0,91	1,38	1,50	2,13	2,74	3,35	4,0	4,90	6,1	9,44	12,1
Tê, passagem reduzida de ½"	0,45	0,76	0,91	1,21	1,50	1,82	2,13	2,4	3,65	4,90	6,10
Cotovelo, 90°	0,45	0,76	0,91	1,21	1,50	1,82	2,13	2,4	3,65	4,90	6,10
Cotovelo, 45°	0,22	0,30	0,40	0,52	0,60	0,76	0,91	1,06	1,5	2,28	3,04
Parada da corporação	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74					
Parada do meio-fio	1,82	1,82	2,13	2,13	2,43	2,43					

**IPS de plástico ou tipo de acessório de cobre**

Tipo de acessório de plástico ou cobre	½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"	2½"	3"	4"	6"	8"
Acoplamento	0,46	0,76	0,91	0,91	1,22	1,82	2,13	2,43	3,35	5,50	7,31
Passagem do tê reto	0,76	0,91	1,22	1,52	1,83	2,43	2,74	3,35	4,57	6,40	8,53
Tê, saída lateral	2,13	2,74	3,65	4,57	5,48	7,31	9,14	11,0	13,71	21,33	27,43
Tê, passagem reduzida de ½"	1,06	1,37	1,82	2,43	2,74	3,35	4,26	5,18	7,31	10,36	13,71
Cotovelo, 90°	1,06	1,37	1,82	2,43	2,74	3,35	4,26	5,18	7,31	10,36	13,71
Cotovelo, 34°	0,46	0,60	0,91	1,06	1,22	1,52	2,13	2,44	3,04	4,90	6,10

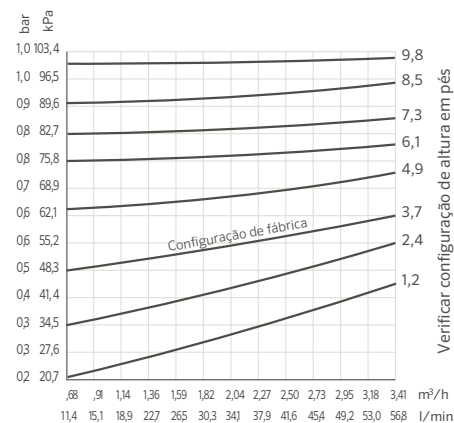
Para usar esse quadro, multiplique o valor de "pés de tubo equivalentes" pela perda de pressão do tubo adequada pela classificação de 100, pés e então divida por 100. O resultado é a perda do acessório em PSI.

**Observações:**

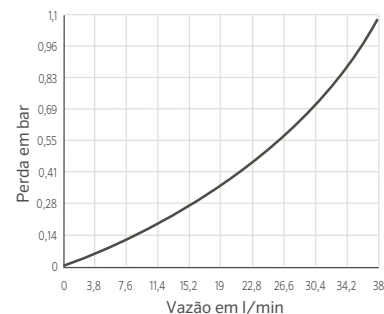
Recomenda-se que os quadros acima sejam usados apenas quando os valores de perda de pressão recomendados pelos fabricantes não estiverem disponíveis.

## QUADROS DE PERDA DE CARGA DO ACESSÓRIO

**QUADRO DE PERDA DE PRESSÃO HCV**



**PERDA POR ATRITO DA JUNTA ARTICULADA**



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

# DADOS DOS CABOS

COBRE RECOZIDO PADRÃO A 20° C					
Calibre americano de fios	Calibre métrico de fios	Diâmetro (Mils)	Diâmetro (mm)	Resistência (por mft Ohms)	Resistência (por km hms)
1		289,3	7,348	0,9239	0,4065
	7		7		0,448
2		257,6	6,543	0,1563	0,5128
	6		6		0,6098
3		229,4	5,827	0,1971	0,6466
4		204,3	5,189	0,2485	0,8152
	5		5		0,08781
5		181,9	4,62	0,3134	1,028
	4,5		4,5		1,084
6		162	4,115	0,3952	1,297
	4		4		1,372
7		144,3	3,665	0,4981	1,634
	3,5		3,5		1,792
8		128,5	3,264	0,6281	2,061
	3		3		2,439
9		114,4	2,906	0,7925	2,6
10		101,9	2,588	0,9988	3,277
	2,5		2,5		3,512
11		90,7	2,3	1,26	4,14
12		80,8	2,05	1,59	5,21
	2		2		5,49
13		72	1,83	2	6,56
	1,8		1,8		6,78
14		64,1	1,63	2,52	8,28
	1,6		1,6		8,58
15		57,1	1,45	3,18	10,4
	1,4		1,4		11,2
16		50,8	1,29	4,02	13,2
	1,2		1,2		15,2
17		45,3	1,15	5,05	16,6
18		40,3	1,02	6,39	21
	1		1		22
19		35,9	0,912	8,05	26,4
	0,9		0,9		27,1
20		32	0,813	10,1	33,2



# DIMENSIONAMENTO DOS CABOS

## INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS

Comprimento real unidirecional do cabo entre os controladores e a fonte de energia ou os controladores e as válvulas

Perda de tensão admissível ao longo do circuito dos cabos

Circulação de corrente acumulada através da seção do cabo sendo medida em ampéres

## A RESISTÊNCIA É CALCULADA USANDO ESTA FÓRMULA:

$$R = \frac{1,000 \times AVL}{2 L \times I}$$

R = Resistência Máxima Permitida de cabo em ohms/1000 m

AVL = Perda de tensão admissível

L = Comprimento do cabo (uma via) em metros

I = Corrente de irrupção

A AVL para o dimensionamento do cabo da potência do controlador é calculada subtraindo a tensão de funcionamento mínima exigida pelo controlador à tensão disponível mínima na fonte de alimentação.

A AVL para o dimensionamento do cabo da válvula é calculada subtraindo a tensão mínima de funcionamento do solenóide à tensão de saída do controlador. Esse número vai variar dependendo do fabricante e, em alguns casos, da pressão da linha.

## EXEMPLO DE DIMENSIONAMENTO DO CABO DA VÁLVULA

Dado: A distância do controlador à válvula é de 600 m. A saída do controlador é de 24 V. A válvula tem uma tensão mínima de operação de 20 V e uma corrente de irrupção de 370 mA (0,37 A)

$$R = \frac{1,000 \times 4}{2 (600) \times 0.37}$$

$$R = \frac{4,000}{444}$$

R = 9.01 ohms/1000 meters

Logo, a resistência do cabo não pode exceder 9 ohms/1,000 m. Agora consulte a Tabela 1 e selecione o tamanho de cabo adequado. Uma vez que o cabo de 1,5 mm<sup>2</sup> tem resistência maior que 9 ohms/1,000 m, escolha o cabo de 2,5 mm<sup>2</sup>.

A Tabela 2 é uma referência rápida e serve para dar os percursos de cabo máximos, considerando as informações na parte inferior da tabela.

**TABELA 1 - RESISTÊNCIA DO FIO DE COBRE**

Calibre de fio (mm <sup>2</sup> )	Resistência a 20° C (68° F) (ohms por 1000 m)
0,5	38,4
1,0	18,7
1,5	13,6
2,5	7,4
4,0	4,6
6,0	3,1

**TABELA 2- CALIBRE DO FIO DA VÁLVULA**

Fio de terra	Fio de controle						
	0,5	1	1,5	2,5	4	6	6
0,5	140	190	210	235	250	260	1590
1,0	190	290	335	415	465	495	2440
1,5	208	335	397	515	595	647	3700
2,5	235	415	515	730	900	1030	5400
4,0	250	465	595	900	1175	1405	7690
6,0	260	495	647	1030	1405	1745	10530

**Observações:**

Distância unidirecional máxima em pés entre o controlador e a válvula Solenóide robusto: 24 VCA, corrente de irrupção de 370 mA, corrente de manutenção de 190 mA, 60 ciclos, corrente de irrupção de 475 mA, corrente de manutenção de 230 mA, 50 ciclos

# DADOS ADICIONAIS

## GRÁFICO DE REFERÊNCIA DE CALIBRE DO FIO

Calibre de fio (mm <sup>2</sup> )	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm	75 mm	90 mm	110 mm	160 mm	Calibre de fio (mm <sup>2</sup> )
0,5	20	35	49	80	110	175	-	-	-	0,5
1	16	30	42	67	97	150	-	-	-	1
1,5	10	18	25	40	56	88	120	150	-	1,5
2,5	7	15	20	33	50	75	102	130	-	2,5
4	6	13	16	27	40	63	85	110	-	4
6	4	6	9	16	25	35	50	65	150	6

### Observações:

Número aproximado de fios a instalar em tubulação ou conduíte

Número máximo de fios em tubulação ou conduíte

## TABELA DE CLIMA ETp

Clima*	mm Diários
Fresco e úmido	2,5 a 3,8
Fresco e seco	3,8 a 5,1
Morno e úmido	3,8 a 5,1
Morno e seco	5,1 a 6,3
Quente e úmido	5,1 a 7,6
Quente e seco	7,6 a 11,4

### Observações:

\* Fresco = abaixo de 21 °C, como uma temperatura média máxima de verão

\* Morno = entre 21° e 32 °C, como temperatura máxima de verão

\* Quente = acima de 32 °C

\* Úmido = acima de 50%, da umidade média relativa de verão (seco = inferior a 50%)



- ① Restauração da vegetação nativa – San Marcos, CA
- ② Teste de produto quanto à eficiência de água
- ③ Cultivo por funcionários
- ④ A Hunter no México desvia 74,1% de seu lixo do aterro
- ⑤ Carrinho de golfe elétrico para transporte no campus
- ⑥ Estações de carregamento de veículos elétricos
- ⑦ Instalação de painel solar 2014 – San Marcos, CA

# A DIFERENÇA – É O QUE FAZEMOS DE MAIS IMPORTANTE

---

Na Hunter, temos o compromisso de apoiar e melhorar as comunidades em que vivemos, trabalhamos e nos divertimos. Protegemos o planeta desenvolvendo métodos, produtos e tecnologias que permitam o uso eficiente de nossos recursos naturais e reduzam o impacto ambiental. É por isso que temos uma equipe dedicada às iniciativas de responsabilidade social que controlam e informam regularmente nossas metas em várias áreas importantes: alterações climáticas e energia, filantropia, água, resíduos, responsabilidade pelos produtos, funcionários e cadeia de suprimentos. Temos orgulho dos nossos esforços e do Relatório de Responsabilidade Social da Hunter, que destaca anualmente nossos sucessos juntamente com as áreas para melhoria. Saiba mais sobre nossas práticas de sustentabilidade e leia histórias de bastidores em: <http://corporate.hunterindustries.com/sustainability>.



## DECLARAÇÃO DE GARANTIA Irrigação Residencial e Comercial

A Hunter Industries Incorporated (“Hunter”) garante que os seguintes produtos estarão isentos de defeitos de materiais ou de montagem em condições normais de utilização em aplicações de irrigação paisagística para o período de tempo especificado abaixo, partindo da data original de fabricação:

<b>UM ANO</b>	<b>ROTORES</b>	SRM	<b>MICROASPERSÃO</b>	Micro-Aspersores
<b>DOIS ANOS</b>	<b>ROTORES</b>	PGP®-ADJ, PGJ	<b>CONTROLADORES</b>	Eco-Logic, XC Hybrid, Famílias X-Core® e Pro-C®, ROAM, NODE, WVP, WVC, PSR, Kit Wi-Fi
	<b>ASPERSORES ESCAMOTEÁVEIS</b>	Família PS Ultra	<b>SENSORES</b>	Sistema ET
	<b>BOCAIS</b>	Bocais Sprays, PCN, PCB, AFB, MSBN	<b>MICROASPERSÃO</b>	ACZ, PCZ, RZWS, Emissores pontuais
	<b>VÁLVULAS</b>	Família PGV, SRV, PSR	<b>ACESSÓRIOS</b>	HCV, SJ, FLEXsg, Família HSBE, SpotShot
<b>TRÊS ANOS</b>	<b>CONTROLADORES</b>	ROAM XL	<b>MP ROTATOR®</b>	Todos
	<b>ROTORES</b>	Famílias PGP Ultra, I-20, I-25, I-40, e I-90	<b>CONTROLE CENTRAL</b>	Produtos de Controle Central IMMS®
<b>CINCO ANOS</b>	<b>ASPERSORES ESCAMOTEÁVEIS</b>	Famílias Pro-Spray®, Pro-Spray PRS-30 e Pro-Spray PRS-40	<b>SENSORES</b>	Sensores Klik, Solar-Sync®, Flow-Sync®, MWS
	<b>VÁLVULAS</b>	Famílias HQ, ICV, IBV	<b>MICROASPERSÃO</b>	ICZ e Tubulação de Polietileno PLD, Eco-Mat®, Eco-Wrap™
	<b>CONTROLADORES</b>	I-Core®/DUAL® e e famílias de controladores ACC, produtos de decodificação ICD e Dual, remotos ICR		

Se usados em aplicações agrícolas, a Hunter limita a garantia de seus produtos de pulverização, MP Rotator® e rotor, a um período de 1 (um) ano a partir da data de fabricação original. Esta limitação de uso agrícola prevalecerá sobre todas as outras garantias explícitas ou implícitas. **A Hunter garante a vida útil da bateria dos sensores Wireless Rain-Clik e Wireless Solar Sync por 10 anos.** Se, durante o prazo de garantia aplicável, for descoberto um defeito em um produto da Hunter, esta reparará ou substituirá, a seu critério, o produto

ou peça que apresentou defeito. A presente garantia não abrange reparos, ajustes ou substituição de um produto ou peça da Hunter em consequência de utilização indevida, negligência, alteração, modificação, falsificação ou instalação e/ou manutenção indevidas do produto. A presente garantia abrange apenas o instalador original do produto da Hunter. Caso ocorra um defeito em um produto ou peça da Hunter durante o prazo de garantia, você deverá entrar em contato com o distribuidor autorizado local da Hunter.

## DECLARAÇÃO DE GARANTIA Irrigação Golfe e Sistema ST

A Hunter oferece de maneira incondicional a reparação, substituição ou recompra, segundo seu critério específico, de quaisquer componentes de Produtos para Golfe e ST com defeito listado abaixo por categoria, devolvidos com frete pré-pago, dentro de um período:

### PRODUTOS ROTORES DE GOLFE E SISTEMA ST

- Três (3) anos de garantia do componente a partir da data de fabricação
- Cinco (5) anos de garantia do componente a partir da data de fabricação, com a compra combinada de um-para-um das Juntas Articuladas HSJ

### JUNTAS ARTICULADAS HSJ, ROTORES ST E PRODUTOS ACESSÓRIOS ST

- Cinco (5) anos de garantia dos componentes a partir da data de fabricação

### PRODUTOS CONTROLADORES DE GOLFE

- Um (1) ano de garantia do componente a partir da data de fabricação

### PRODUTOS DECODIFICADORES DE GOLFE PILOT

- Três (3) anos de garantia de componentes\* a partir da data de fabricação

### COMPUTADORES, IMPRESSORAS E ACESSÓRIOS

- Garantia do equipamento dada pelo fabricante (sem garantia da Hunter)

### RÁDIO DE MANUTENÇÃO E BATERIA

- Garantia do equipamento dada pelo fabricante (sem garantia da Hunter)

A garantia da Hunter aplica-se somente aos produtos instalados conforme o especificado e utilizados com a finalidade única de irrigação. A garantia da Hunter deve ser limitada a defeitos de materiais e mão-de-obra durante o período de garantia e não abrange as situações em que o produto foi submetido a má concepção, instalação, operação, manutenção, aplicação, abuso, corrente elétrica inadequada, aterramento, outros serviços que não sejam de agentes autorizados da Hunter, condições de operação diferentes das quais foi concebido ou em sistemas que usam água que contenha produtos químicos corrosivos, eletrólitos, areia, sujeira, lodo, ferrugem ou agentes que de alguma forma atacam e degradam o plástico. A garantia da Hunter não cobre falhas de componentes causadas por descargas de raios, sobretensões elétricas ou fontes de alimentação incondicionadas. Se os produtos forem recomprados, o preço aplicado ao Distribuidor para tais produtos será o que estiver em vigor no momento do retorno.

**Hunter**<sup>®</sup> | *Built on Innovation*<sup>®</sup>

A OBRIGAÇÃO DA HUNTER DE REPARAR, SUBSTITUIR OU COMPRAR OS SEUS PRODUTOS OU COMPONENTES DE PRODUTOS, CONFORME ESTABELECIDO ACIMA, É A GARANTIA ÚNICA E EXCLUSIVA ESTENDIDA PELA HUNTER. NÃO HÁ OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO GARANTIAS DE COMERCIALIZAÇÃO E GARANTIAS DE ADEQUAÇÃO A UM PROPÓSITO PARTICULAR. A HUNTER NÃO SE RESPONSABILIZA POR UM DISTRIBUIDOR OU POR QUALQUER OUTRA PARTE EM RESPONSABILIDADE ESTRITA, ATO ILÍCITO, CONTRATO OU QUALQUER OUTRA FORMA, POR QUAISQUER DANOS CAUSADOS, OU ALEGADOS DE TEREM SIDO CAUSADOS, COMO RESULTADO DE QUALQUER DESIGN OU DEFEITO NOS PRODUTOS HUNTER OU PARA QUAISQUER DANOS ESPECIAIS, INCIDENTAIS OU CONSEQUENTES DE QUALQUER NATUREZA.

\* A garantia cobre a reparação, substituição ou recompra de cada um dos conjuntos de componentes defeituosos contidos no produto. As devoluções de produtos acabados completos não são permitidas pela garantia sem a prévia aprovação do Gerente de Produto da Hunter.

\*\* Se for o caso, a Declaração de Garantia da Hunter seguirá as diretrizes locais.

**Em caso de qualquer dúvida em relação à garantia ou à sua aplicação, envie um e-mail para [HunterTechnicalSupport@hunterindustries.com](mailto:HunterTechnicalSupport@hunterindustries.com).**

### **DECLARAÇÃO DE CERTIFICAÇÃO DA ASAE (EUA)**

A Hunter Industries Incorporated certifica que os dados sobre pressão, taxa de vazão e raio relativos a estes produtos foram calculados e relacionados em conformidade com a Norma S398.1 da ASAE (American Society of Agricultural Engineers), com o Procedimento para ensaios e com as informações sobre desempenho de aspersores e são representativos do desempenho dos aspersores de produção no momento da publicação. O verdadeiro desempenho dos produtos pode divergir dos dados publicados devido a variação e seleção de amostras normais do processo de fabricação. Todas as outras especificações constituem apenas uma recomendação da Hunter Industries Incorporated.



Nossa motivação é ajudar os clientes a terem sucesso. A paixão por inovação e engenharia está em tudo o que fazemos, mas esperamos que nosso compromisso com um suporte excepcional mantenha você na família de clientes da Hunter por muitos anos.

Gregory R. Hunter, Presidente da Hunter Industries

Web [www.hunterindustries.com](http://www.hunterindustries.com) | **Suporte a Clientes** +1 760-744-5240 | **Serviços Técnicos** +1 760-591-7383

#### ESTADOS UNIDOS

1940 Diamond Street  
San Marcos, California 92078, USA  
TEL: +1 760-744-5240

#### FÁBRICA NO MÉXICO

ISO 9001:2008 Certified  
Calle Nordika #8615  
Tijuana, B.C., Mexico C.P., 22640  
TEL: +52 664-903-1300  
FAX: +52 664-903-1325

#### EUROPA

Avda. Diagonal 523, 5º - 2º  
Edificio Atalaya  
08029 Barcelona, Spain  
TEL: +34 9-34-94-88-81

#### AUSTRÁLIA

Suite 7, 202 Ferntree Gully Road  
Notting Hill, Melbourne, Victoria 3168, Australia  
TEL: +61 3-9562-9918  
FAX: +61 3-9558-6983

#### ORIENTE MÉDIO

P.O. Box 2370  
Amman, 11941, Jordan  
TEL: +962 6-5152882  
FAX: +962 6-5152992

#### CHINA

B1618, Huibin Office Bldg.  
No.8, Beichen Dong Street  
Beijing 100101, China  
TEL/FAX: +86 10-84975146