

Xerigation®

MODULO A4 – IRRIGAÇÃO DE BAIXO VOLUME



Rain Bird Brasil

1

RAIN BIRD

RAIN BIRD®

IRRIGAÇÃO DE BAIXO VOLUME PRODUTOS



Residencial • Comercial • Recreativa • Agrícola • Ambiental

O Uso Inteligente da Água.™

LIDERANÇA • EDUCAÇÃO • PARCERIAS • PRODUTOS

2

Xerigation®		+	+
INDICE			
Xerigation – conceitos e definições	1	Jardim Vertical - fotos	92
Vantagens e oportunidades	6	Irrigação de baixo volume – fotos	110
Linha de Produtos	26	Emissores Múltiplas saídas	103
Hidráulica	27	Aeradores e Irrigação	111
Bocal XPCN	32	Tubos Gotejadores Rain Drop	120
Xeri Spray	45	Tube Gotejador XFS	130
Xeri Mister	48	Tube Gotejador XFCV	145
Borbulhadores	52	Tube de derivação	156
Acessórios	60	Zonas de Controle	197
Instalação	73	Filtragem	198
Conexões	75	Controladores	219
Gotejadores de botão	77	Sensores de chuva e umidade	229
Acessórios de Montagem	85	Fotos	239
Rain Bird Brasil			

3

Xerigation®		+	+
Marca registrada da Rain Bird			
<p>O termo Xeriscape foi criado pela Força-Tarefa de Front Range, Denver em 1978, como uma forma de promover o paisagismo com uso racional da água.</p>			
			
<p>O prefixo Xeros é do grego e significa seco</p>			
Rain Bird Brasil			

4

Xerigation®



Irrigação Localizada ou Irrigação de Baixo Volume



Rain Bird Brasil

5

Xerigation®



Porque irrigação de baixo volume

- Menor Consumo de água
- Menor custo de Operação
- Menor custo de Manutenção
- Estimula o manejo da rega
- Pontuação LEED
- Melhor resistência a racionamento de água



Rain Bird Brasil

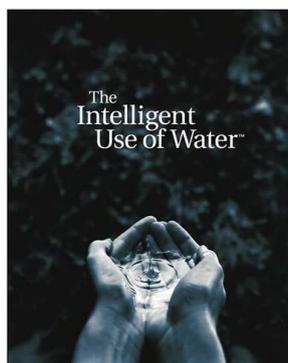
6

Xerigation®



Paisagismo e irrigação que requer

- ❑ Projeto bem elaborado
- ❑ Seleção apropriada de plantas
- ❑ Irrigação eficiente
- ❑ Manutenção apropriada
- ❑ Treinamento específico
- ❑ Análise de solo



Rain Bird Brasil

7

Xerigation®



Mercado em ascensão

- Jardins internos de residências
- Vasos , Jardineiras e Suspensos
- Complemento a áreas gramadas
- Prédios de luxo
- Paredes Verdes
- Telhados Verdes



Rain Bird Brasil

8

Xerigation®



Atender cada tipo de planta com a necessidade de água específica e no volume de solo onde se encontra a raiz da planta.



Rain Bird Brasil

9

Xerigation®



Paisagismo diferenciado

- 💧 Canteiros estreitos
- 💧 Estacionamentos
- 💧 Formato diversificado
- 💧 Sem escoamento
- 💧 Inaceitável molhar fora da área
- 💧 Sem jatos em janelas e muros



Rain Bird Brasil

10

Xerigation®



Paisagismo diferenciado



- Alta densidade
- Cobertura vegetal
- Pequenos arbustos
- Cercas vivas
- Maciços de flores

Rain Bird Brasil

11

Xerigation®



Paisagismo diferenciado

- Áreas de alto tráfego de pedestres



- Alta resistência ao vandalismo

Rain Bird Brasil

12

Xerigation®

Canteiros centrais, avenidas e maciços de flores



The first photograph shows a wide asphalt road with a central median strip. A concrete curb separates the road from a dense row of green plants. A misty spray of water is visible, indicating the xerigation system is active. The second photograph is a close-up of the concrete curb and the plants, showing the fine mist of water being applied. The third photograph shows a similar setup on a road with a central median, but from a different angle, showing the road surface and the curb.

Rain Bird Brasil

13

Xerigation®

Canteiros centrais, avenidas e maciços de flores



The first photograph shows a long, straight asphalt road with a central median strip. The median strip is covered in a layer of brown mulch and has several parallel lines of xerigation tubing visible. The second photograph shows a close-up of a flower bed with vibrant red and pink flowers. A concrete curb separates the flower bed from the road, and a misty spray of water is visible, indicating the xerigation system is active.

Rain Bird Brasil

14

Xerigation®



Locais que aspersores spray não atendem bem



Rain Bird Brasil

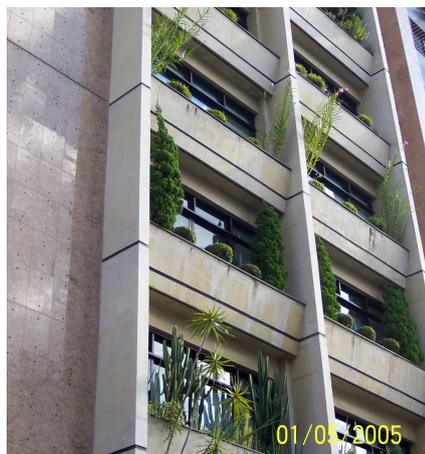
15

15

Xerigation®



Diversidade no paisagismo e na demanda de água



Rain Bird Brasil

16

Xerigation®



Ambientes Agressivos

- 💧 Canteiros em varandas
- 💧 Floreiras a Beira Mar
- 💧 Vento intenso
- 💧 Efeitos de Maresia
- 💧 Insolação agressiva



Rain Bird Brasil

17

17

Xerigation®



Complemento de rega devido a microclima



Rain Bird Brasil

18

Xerigation®



A instalação nunca poderá ser aparente



Rain Bird Brasil

19

Linha Completa de Produtos



- 3 anos de Garantia
- Baixo Custo
- Instalações rápidas



Rain Bird Brasil

20

Slide 20

MZ2

Marcelo; 21/01/2016

Hidráulica Básica

- Estuda o movimento e o equilíbrio dos Fluidos
- O objeto de nosso estudo é a **ÁGUA**



Rain Bird Brasil

21

Hidráulica Básica

PRESSÃO

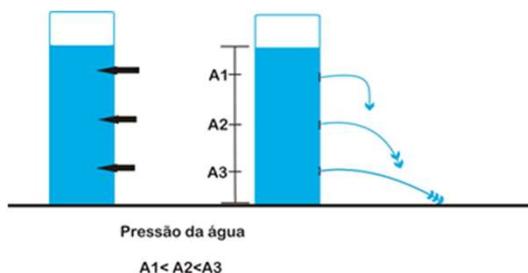
É a força criada pelo peso da água

$$P = F / A$$

P = pressão

F = força

A = área



Unidades

$$1 \text{ mca} = 0,1 \text{ bar} = 0,1 \text{ kgf/cm}^2 = 1,45 \text{ PSI} = 0,01 \text{ mpa}$$

Rain Bird Brasil

22

Hidráulica Básica



Pressão de Serviço ou trabalho

- Cada emissor tem uma faixa de pressão de serviço ideal



LEMBRAR QUE 1 BAR = 10 MCA

Rain Bird Brasil

23

Hidráulica Básica



VAZÃO

Quantidade de fluido que passa em uma determinada seção durante um intervalo de tempo

$$Q = V / T$$

Q = vazão
V = volume
T = tempo



Várias unidades para vazão; utilizaremos:

$$1 \text{ l/s (litro por segundo)} = 3,6 \text{ m}^3/\text{h} = 3.600 \text{ l/h}$$

Rain Bird Brasil

24

Xerigation®



Emissores



Dispositivo que emite:

- ❖ Gotas
- ❖ Jatos
- ❖ Respingos
- ❖ Spray de água

Dois categorias:

- ❖ Pontuais
- ❖ Abrangentes



Rain Bird Brasil

25

Bocal XPCN



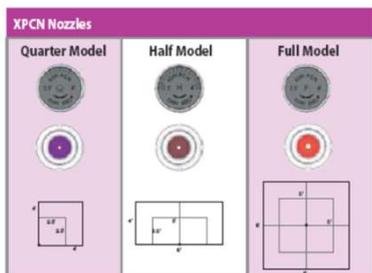
Rain Bird Brasil

26

Bocal XPCN



- Autocompensantes
- Padrão de jato quadrado
- Ideal para áreas pequenas
- Raios de 0,8 a 1,2 m
- Três modelos: 90°, 180° e 360°
- Filtro azul contra entupimento
- Pressão :14 a 35 mca
- Vazões: 22, 45 e 91 l/h



Rain Bird Brasil

27

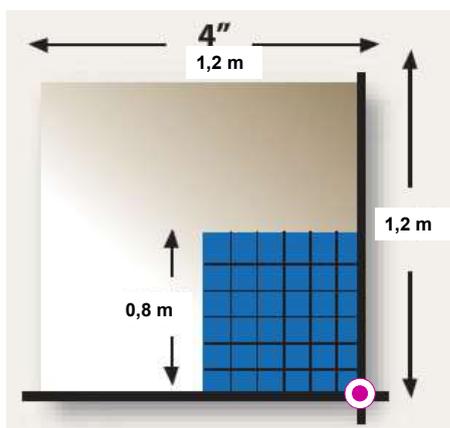
Bocal XPCN



Raios de Alcance:



● XPCN-QTR (90°)



Rain Bird Brasil

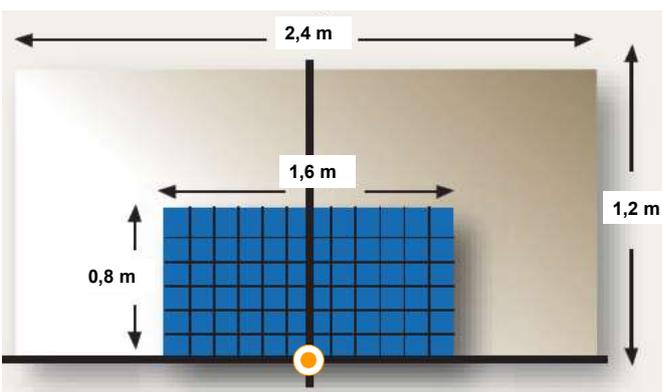
28

Bocal XPCN

Raios de Alcance:

○ XPCN-HLF (180°)





Rain Bird Brasil

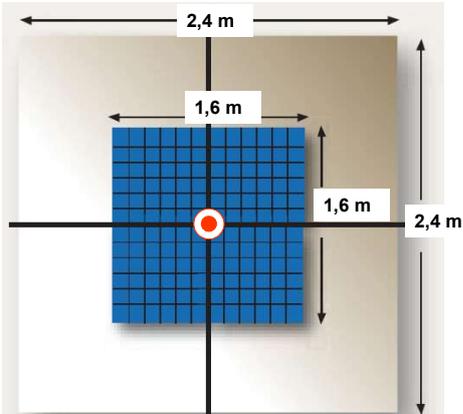
29

Bocal XPCN

Raios de Alcance:

○ XPCN-FUL (360°)





Rain Bird Brasil

30

Bocal XPCN



Precipitações

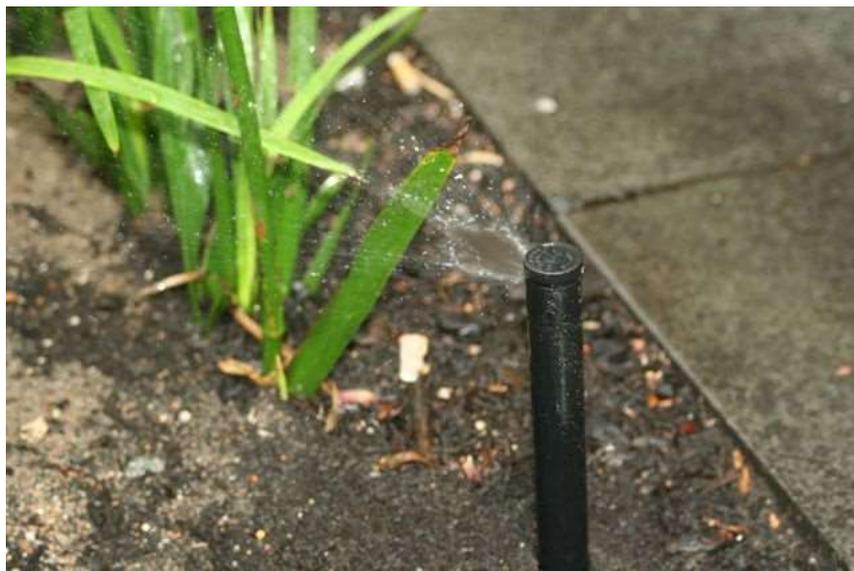
Alcance de 0,8 m				
SISTEMA MÉTRICO				
Bocal	Pressão bar	Raio de alcance m	Vazão LPH	Taxa de precipitação sem superposição mmh
Q 	1,4	0,8	24	42
	2,1	0,8	28	48
	2,8	0,9	28	34
	3,4	0,9	28	34
H 	1,4	0,8	39	33
	2,1	0,8	46	40
	2,8	0,9	52	31
	3,4	0,9	52	31
F 	1,4	0,8	76	33
	2,1	0,8	92	39
	2,8	0,9	103	31
	3,4	0,9	103	31

Alcance de 1,2 m				
SISTEMA MÉTRICO				
Bocal	Pressão bar	Raio de alcance m	Vazão LPH	Taxa de precipitação sem superposição mmh
Q 	1,4	1,2	24	16
	2,1	1,2	28	19
	2,8	1,4	28	15
	3,4	1,4	28	15
H 	1,4	1,2	39	13
	2,1	1,2	46	16
	2,8	1,4	52	14
	3,4	1,4	52	14
F 	1,4	1,2	76	13
	2,1	1,2	92	15
	2,8	1,4	103	14
	3,4	1,4	103	14

Rain Bird Brasil

31

Bocal XPCN



Rain Bird Brasil

32



33



34

Bocal XPCN



Rain Bird Brasil

The image shows a close-up of a Rain Bird XPCN emitter installed in a garden bed. The emitter is a black, cylindrical device with a small nozzle at the top, positioned vertically. It is surrounded by lush green foliage, including large, heart-shaped leaves and small white flowers. The background is a soft-focus green, suggesting a healthy garden environment.

35

Bocal XPCN



Rain Bird Brasil

The image shows a wider view of a garden bed where several Rain Bird XPCN emitters are installed. The emitters are spaced out across the bed, and they are actively watering the plants. The plants in the foreground are a dense cluster of light purple flowers. The background shows more greenery and a wooden fence, indicating a well-maintained garden.

36

Bocal XPCN



Rain Bird Brasil

37

Bocal XPCN

OPÇÕES DE INSTALAÇÃO – BOCAL XPCN



Rain Bird Brasil

38

Xeri Sprays



XS-90



XS-180



XS-360



- cobertura de solos
- plantações volumosas
- canteiros de flores anuais

Rain Bird Brasil

39

Xeri Sprays



•XS - 90

•XS - 180

•XS - 360

- Registro lateral para ajuste de fluxo e do raio
- Excelente distribuição de água devido ao padrão uniforme de emissão de água
- Pressão de Serviço 07 a 20 mca
- Vazão 0 a 120 l/h
- Alcance 360° 4,10 m
 180° e 90° 3,20 m

Rain Bird Brasil

40

Xeri Sprays



XS-360 TS (leque)

- ◆ Spray de 360°
- ◆ Vazão 0 a 95 l/h
- ◆ Alcance 0 a 2 m
- ◆ Ajustável para:
 - ❖ Gotejar
 - ❖ Atuar como borbulhador
 - ❖ Micro – Spray



Rain Bird Brasil

41

Xeri Mister



360 Mister 360 ADJ Mister

- ◆ 360° ou ajustável
- ◆ Oferece uma nebulização perfeita
- ◆ Diâmetro até 1,2 m
- ◆ Vazão até 22 l/h

Rain Bird Brasil

42

Xeri Spray



Rain Bird Brasil

43

Xeri Spray



Rain Bird Brasil

44

Xeri Mister



Rain Bird Brasil

45

Xeri Mister



Rain Bird Brasil

46

Borbulhadores



Rain Bird Brasil

47

Xeri Bubbler



180° S

360° S

360° U

- Ajuste de fluxo e raio girando a tampa externa
- Arbustos, árvores, cactos, floreiras e forração
- Barb, 1/2" e 1/4"



- Pressão de Serviço: 10 a 20 mca
- Vazão: **SXB:** 0 a 50 l/h (5 e 8 jatos)
UXB: 0 a 133 l/h (cheio)

Rain Bird Brasil

48

Xeri Bubbler

SXB: 0 a 507 l/h
(5 e 8 jatos)



UXB: 0 a 133 l/h
(cheio)

Rain Bird Brasil

The slide features a green header with the text 'Xeri Bubbler' in yellow. Below the header, there are two columns of information. The left column contains the text 'SX B: 0 a 507 l/h (5 e 8 jatos)' and a photograph of a SX Bubbler installed in a garden bed with plants and mulch. The right column contains the text 'UXB: 0 a 133 l/h (cheio)' and a photograph of a UX Bubbler installed in a garden bed with plants and mulch. At the bottom of the slide, there is a green bar with the text 'Rain Bird Brasil' in yellow.

49

Xeri Bubbler



Rain Bird Brasil

The slide features a green header with the text 'Xeri Bubbler' in yellow. Below the header, there is a large photograph of a Xeri Bubbler installed in a garden bed with plants and mulch. At the bottom of the slide, there is a green bar with the text 'Rain Bird Brasil' in yellow.

50

Xeri Bubbler



Rain Bird Brasil

51

Xeri Bubbler autocompensante



PCT-05

Cor: marrom
Vazão: 19 l/h



PCT-07

Cor: violeta
Vazão: 26 l/h



PCT-10

Cor: verde
Vazão: 38 l/h



Rain Bird Brasil

53

Xeri Bubbler autocompensante



Rain Bird Brasil

54

Acessórios de montagem



• Adaptador XBA-1800



• Adaptador 10-32A



• Adaptador FRA050

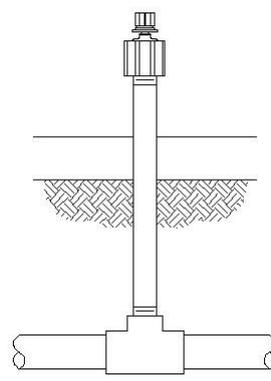
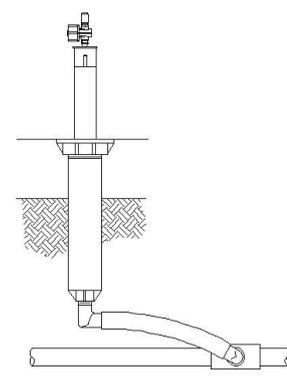
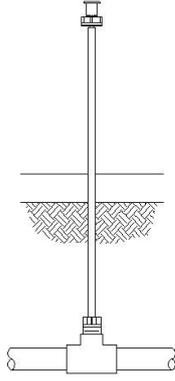


Rain Bird Brasil

55

55

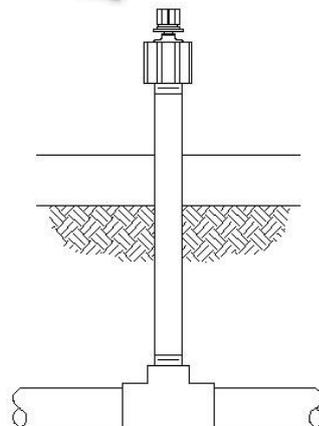
Acessórios de montagem

<p>1032 A</p>  	<p>XBA</p>  	<p>FRA050</p>  
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Rain Bird Brasil

56

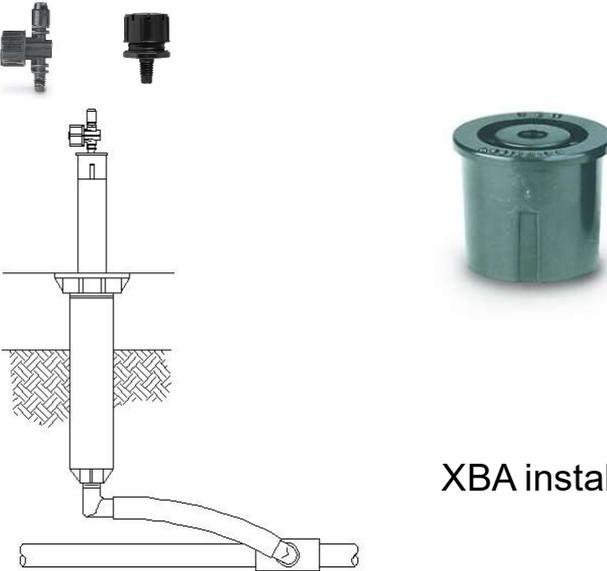
Acessórios de montagem

	
	<p>10-32 A instalado</p>

Rain Bird Brasil 57

57

Acessórios de montagem

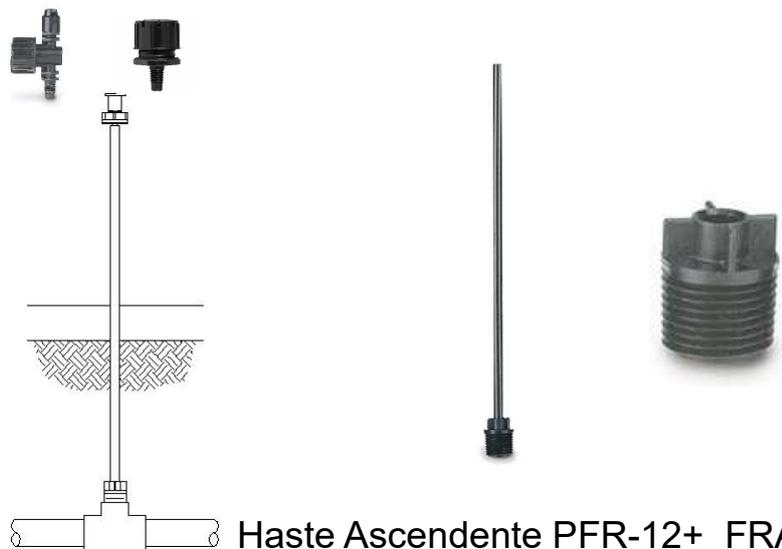


XBA instalado

Rain Bird Brasil 58

58

Acessórios de montagem

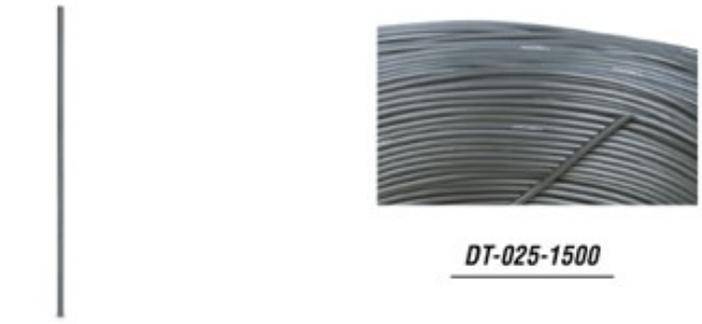


Haste Ascendente PFR-12+ FRA 050

Rain Bird Brasil 59

59

Acessórios de montagem



PFR-12

DT-025-1500

Microtubo de distribuição

Estaca de polietileno rígido

Rain Bird Brasil 60

60

Acessórios de montagem

BORBULHADORES COM ESTACA



Estaca RS025T

Rain Bird Brasil

61

Acessórios de montagem



XBA instalado



Rain Bird Brasil

62

62

Acessórios de montagem



Adaptador FRA050
+
Haste PFR12



Rain Bird Brasil

63

63

Acessórios de montagem



Adaptador FRA050
+
Haste PFR12



Rain Bird Brasil

64

64

Acessórios de montagem



com borbulhador 180



c/ borbulhador 360

Rain Bird Brasil

65

65

Acessórios de montagem



Microtubo de distribuição

Balde com 308 Metros

ou

Rolo de 30 metros

Rain Bird Brasil

66

66

Acessórios de montagem



XT-700 – tubo de distribuição

Rain Bird Brasil

67

67

Xerigation® - instalação



Rain Bird Brasil

68

Conexões múltiplo diâmetro



- Para tubos de DE entre 14 a 18 mm
- Reduzem estoque de conexões
- Ajuste com compressão elimina vazamentos



Rain Bird Brasil

69

Conexões múltiplo diâmetro



Rain Bird Brasil

70

70

Gotejadores de botão



Pontuais

- ◆ Gotejadores autocompensantes



Gotejadores XB



Rain Bird Brasil

71

71

Gotejadores de botão



Emissores **Xeri-Bug** (Gotejadores Autocompensantes)

Dados Técnicos:

- Vazão: 2,0; 4,0 e 8,0 l/h
- Pressão: 10 a 35 mca
- Filtragem: malha de 75 a 100 micra (malha número 150 a 200)



OBS: Pressão mínima de compensação 10 mca !!!

Rain Bird Brasil

72

Xerigation®



Componentes de distribuição



- ◆ Conduz água da zona de controle e tubulação de distribuição até os emissores

Rain Bird Brasil

73

73

Xerigation®



Componentes de derivação



SPB-025

- ◆ 1 saídas livres
- ◆ Para inserção em tubo de distribuição de PE



EMT-6XERI

- ◆ Entrada de 1/2"
- ◆ 6 saídas livres
- ◆ Derivação de PVC para localizada

Rain Bird Brasil

74

74

Xerigation®



Componentes de derivação



Rain Bird Brasil

75

75

Acessórios de montagem



TS-025

Estaca para
microtubo



Conexões para microtubo



Plug para tampar orifícios
após a retirada de emissores



MC-025

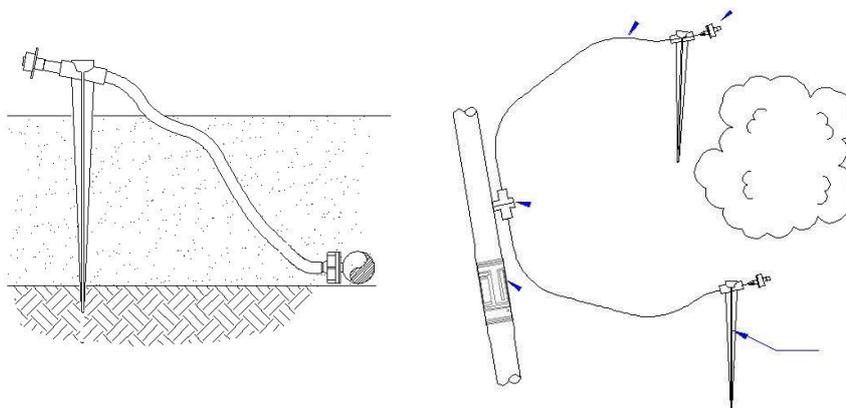
Rain Bird Brasil

76

76

Gotejadores de botão

Exemplos de instalação



Rain Bird Brasil

77

77

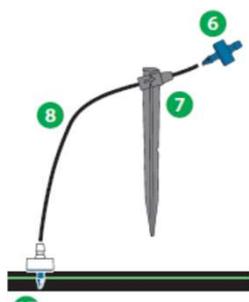
Gotejadores de botão



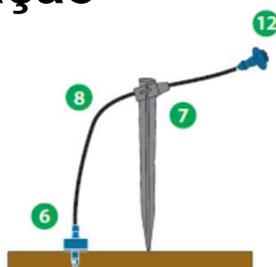
Exemplos de instalação



Diretamente
no tubo



Estaca na
ponta do
microtubo



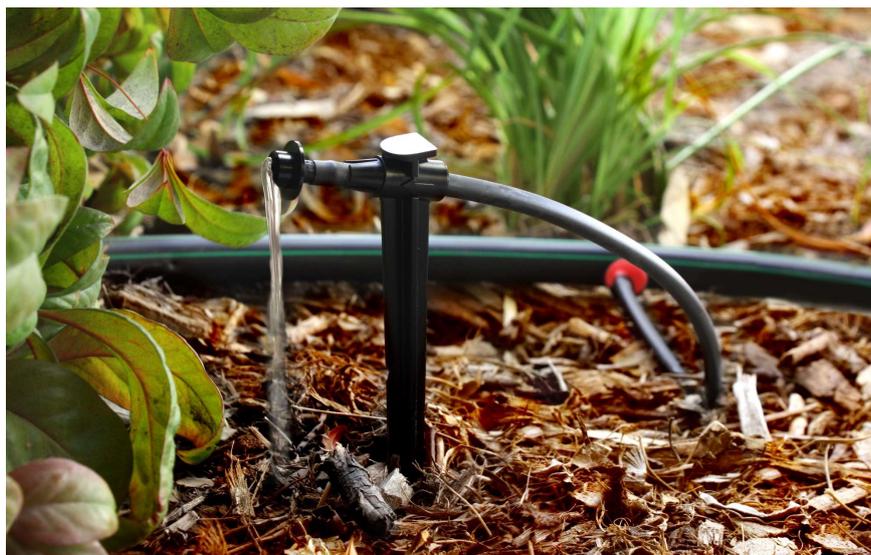
Estaca com
difusor na saída
da estaca do
microtubo

Rain Bird Brasil

78

78

Acessórios de montagem



Rain Bird Brasil

79

79

Acessórios de montagem



Rain Bird Brasil

80

80

Conexões de 1/4"



- Tes, cotovelos e juntas
- Conectores auto cortantes para tubos de polietileno
- Podem ser usados com a ferramenta Xeriman
- Maior diâmetro interno para menor restrição do fluxo



Rain Bird Brasil

81

Ferramentas





XM-TOOL



PPC-200X



MP Nozz Punch

Rain Bird Brasil82

82

Ferramenta Xeriman™ Tool





Diminui o tempo de instalação em até 50 %

Rain Bird Brasil83

83

Instalações



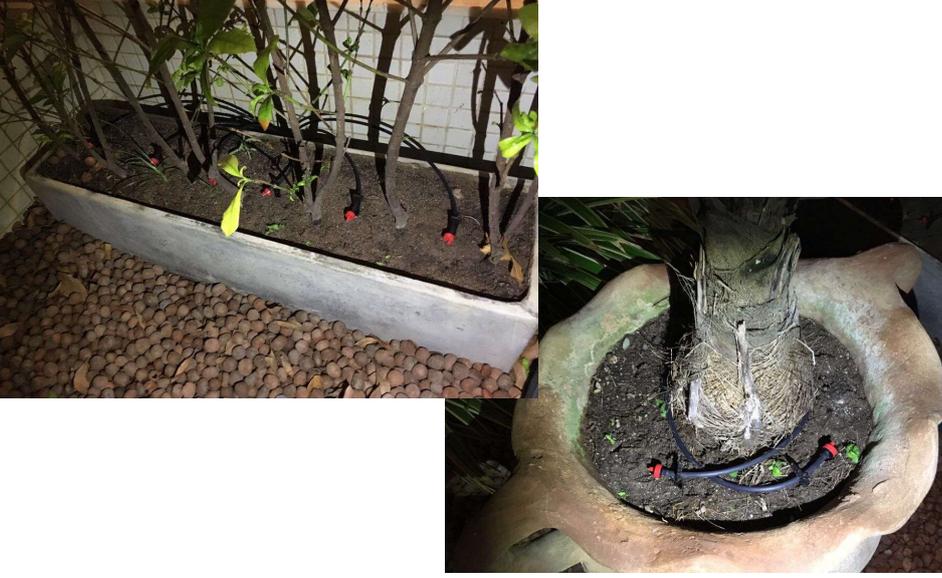
The left photograph shows a wooden planter box filled with several potted plants, including a tall grass-like plant and a bushy plant with red flowers. A black drip irrigation line is visible, with red emitters placed near the base of the plants. The right photograph provides a closer view of the plants and the drip irrigation system, showing the black tubing and red emitters more clearly.

Rain Bird Brasil

84

84

Instalações



The left photograph shows a long, narrow planter box containing several plants with thick, woody stems. A black drip irrigation line is laid out in the soil, with red emitters positioned near the plants. The planter box is placed on a bed of small, light-colored pebbles. The right photograph shows a large, light-colored terracotta pot containing a tree with a thick trunk. A black drip irrigation line is installed around the base of the tree, with red emitters placed in the soil.

Rain Bird Brasil

85

85

Instalações



Rain Bird Brasil

86

86

Jardim Vertical



Rain Bird Brasil

87

Jardim Vertical

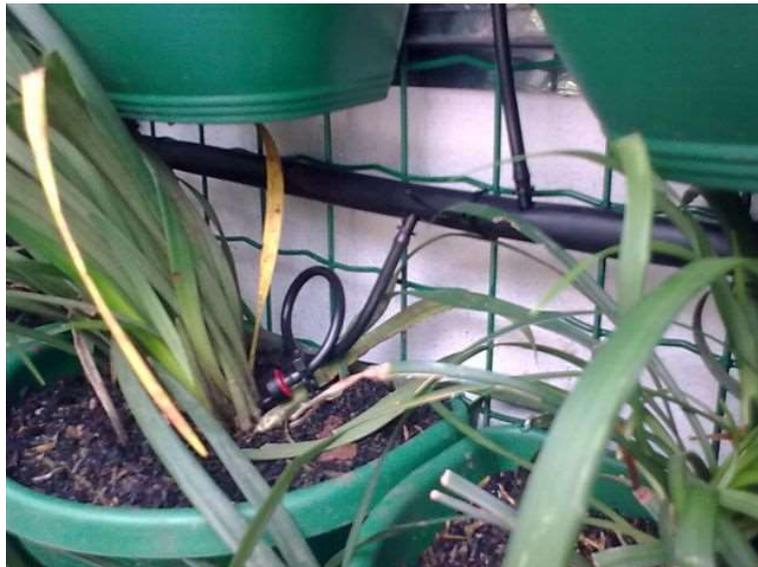


Rain Bird Brasil

88

88

Jardim Vertical



Rain Bird Brasil

89

Jardim Vertical



**Exemplos de
instalação**

Rain Bird Brasil

90

Jardim Vertical



Rain Bird Brasil

91

91

Jardim Vertical



Rain Bird Brasil

94

Irrigação de Baixo Volume



Rain Bird Brasil

95

Irrigação de Vasos



Rain Bird Brasil

96

Irrigação de Baixo Volume



Muros Verdes Plantados

- Paredes quentes e áridas
- Ambiente hostil para plantas
- Necessitam da água



Rain Bird Brasil

97

Emissores de Múltiplas saídas

1,9 ou 3,8 l/h por saída autocompensante



XB-10-6

XBT-10-6

XB-20-6

XBT-20-6

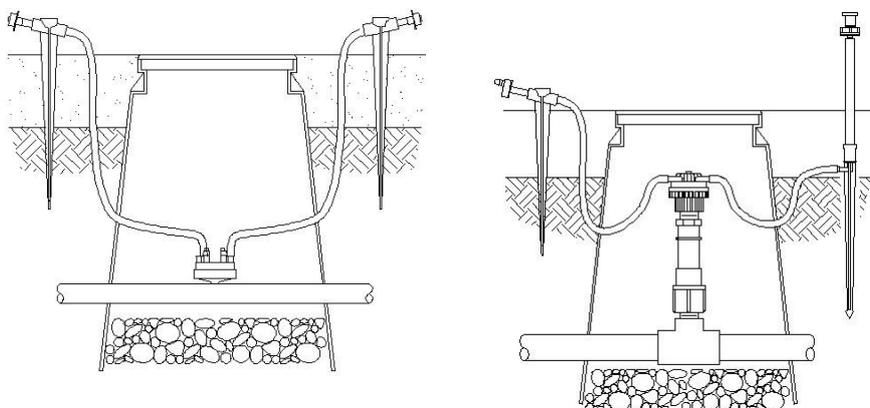
Rain Bird Brasil

98

Emissores de Múltiplas saídas

Emissores de múltiplas saídas

MZ3



Rain Bird Brasil

99

Emissores de Múltiplas saídas



Emissor Xeri-Bird 8™

- ◆ Aceita Gotejadores XB ou Módulos PC
- ◆ Pode acomodar até 8 emissores
- ◆ Possui um filtro interno de 200 mesh
- ◆ Pode vir com regulador de pressão

Rain Bird Brasil

100

Emissores de Múltiplas saídas



Rain Bird Brasil

101

Emissores de Múltiplas saídas

Módulos		
	PC-05 (19 l/h)	PC-07 (26 l/h)
Compensadores de vazão		
	PC-10 (38 l/h)	PC-12 (43 l/h)
		
	PC-18 (68 l/h)	PC-24 (90 l/h)

Rain Bird Brasil

102

Emissores de Múltiplas saídas

Difusores para Módulos compensadores de vazão

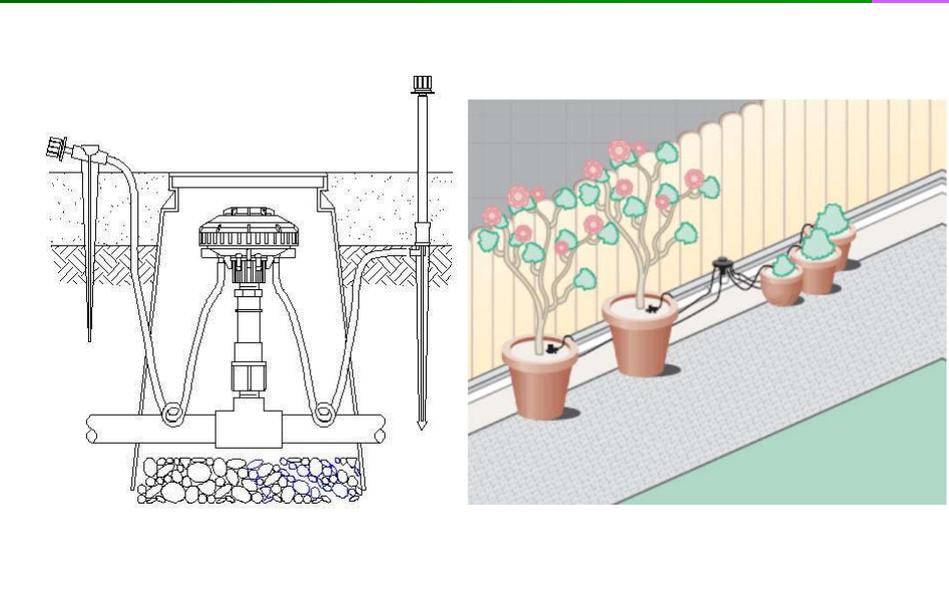


Rain Bird Brasil

103

103

Emissores de Múltiplas saídas

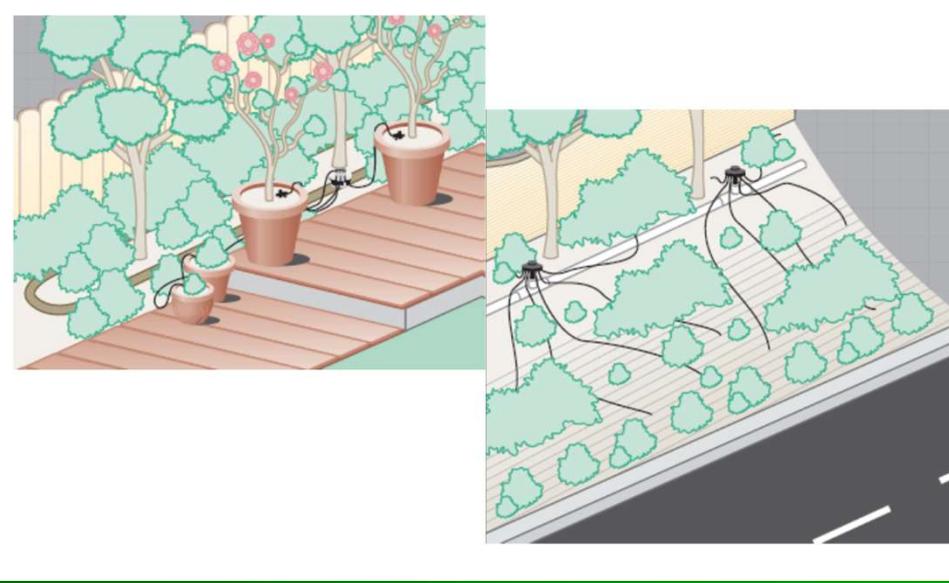


The image contains two illustrations. On the left is a technical cross-section diagram of a multi-outlet emitter installed in a concrete slab. It shows a central manifold with two outlets, each connected to a vertical riser pipe that passes through the slab. On the right is a 3D perspective illustration of a garden bed with several potted plants. A black emitter manifold is connected to a main line, with individual lines leading to emitters placed near the base of each plant.

Rain Bird Brasil 104

104

Emissores de Múltiplas saídas



The image contains two illustrations. On the left is a 3D perspective illustration of a wooden deck with several potted plants. A black emitter manifold is connected to a main line, with individual lines leading to emitters placed near the base of each plant. On the right is a 3D perspective illustration of a lawn area with several bushes. A black emitter manifold is connected to a main line, with individual lines leading to emitters placed near the base of each bush.

Rain Bird Brasil 105

105

Aeradores e Irrigação



SISTEMA DE AEREAÇÃO E IRRIGAÇÃO PARA ÁRVORES



- Excelente para áreas públicas
- Muito utilizado para arborização
- Árvores confinadas em passeios e estacionamentos

Rain Bird Brasil

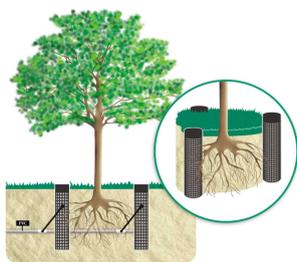
106

Aeradores e Irrigação



Aeração e irrigação de raízes (RWS)

- *Água, ar e nutrientes desviam do solo compactado*
- *Chegam ao sistema radicular de árvores e arbustos.*

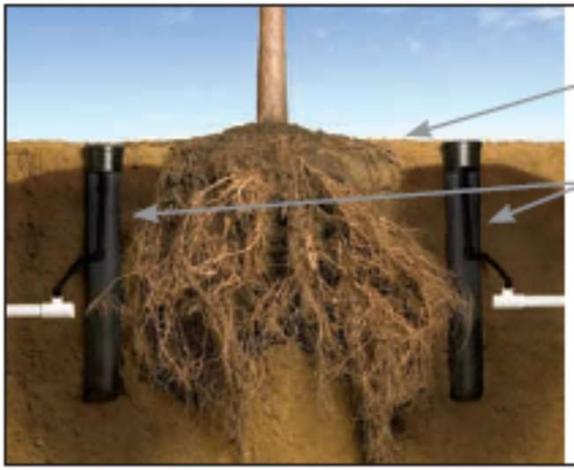


- Com tubo gotejador ou borbulhador
- Válvula de retenção opcional
- Irrigação subterrânea estimula as raízes a permanecer abaixo da superfície.

Rain Bird Brasil

107

Aeradores e Irrigação +



Solo acabado

RWS

Sistema de Irrigação e Aeração de raízes para arbustos

Rain Bird Brasil

108

Aeradores e Irrigação +

Modelos de RWS

RWS padrão
(10,2 x 91,4 cm)



Mini RWS
(10,2 x 45,7 cm)

RWS para arbustos
(5,1 x 25,4 cm)



← RWS →

← RWS Mini →

← RWS Shrub →

Rain Bird Brasil

109

Aeradores e Irrigação

Cap de retenção

SBE050

Cap da base

Vista interna do CAP

5cm de diâmetro

Sistema de Irrigação e Aeração de raízes para arbustos

Rain Bird Brasil

110

Aeradores e Irrigação

Superfície do solo

RWS

Linha Lateral

Instalação

Rain Bird Brasil

111

Aeradores e Irrigação



Instalação

Rain Bird Brasil

112

Tubo gotejador



- Rain Drip
Tubo Gotejador 8 mm
- Rain Drip
Tubo Gotejador 12 mm
- XFS
Tubo Gotejador 17 mm



Rain Bird Brasil

113

Tube gotejador Rain Drip 8 mm

- Bobina: 100 metros
- Espaçamento entre emissores : 30 cm
- Diâmetro Interno: 6,4 mm
- Diâmetro externo: 8 mm



Pressão (mca)	Vazão (l/h)	L max (m)
6	0,99	28
8	1,11	30
10	1,23	32
12	1,35	32
15	1,46	33
20	1,73	34
25	1,95	36

Rain Bird Brasil

114

Tube gotejador Rain Drip 8 mm



União



Tee



Joelho



Adaptador



Rain Bird Brasil

115

tubo gotejador Rain Drip 8 mm



Ferramenta de inserção



Vazador de 3.7 mm

Furo para auxílio de inserção da conexão

Rain Bird Brasil

116

tubo gotejador Rain Drip 8 mm



Utilização da Ferramenta de Inserção



Rain Bird Brasil

117

119 Tubo gotejador Rain Drip 8 mm



Vasos

Rain Bird Brasil

119

120 Tubo gotejador Rain Drip 8 mm



Vasos

Rain Bird Brasil

120

Tubo gotejador Rain Drip 12 mm



- Comprimento da Bobina: 150 m
- Diâmetro Interno: 10,4 mm
- Diâmetro externo: 12,0 mm



Pressão (mca)	Vazão (l/h)	L max (m)
6	0,8	50
8	0,9	54
10	1,0	61
12	1,3	62
14	1,4	63
16	1,4	63
20	1,5	63
25	1,5	64

Rain Bird Brasil

121

Tubo gotejador Rain Drip 12 mm



Comprimento máximo para 10 mca e 30 cm entre emissores

Inclinação (%)	Max varia vazão (%)	L max (m)
-2	7,5	41
	10	50
-1	7,5	48
	10	55
0	7,5	54
	10	61
+1	7,5	60
	10	66
+2	7,5	64
	10	70



Rain Bird Brasil

122

Tubo gotejador Rain Drip 12 mm

	
Joelho	União
	
Tee	Adaptador

Rain Bird Brasil

123

Tubo gotejador Rain Drop

Calhas



Rain Bird Brasil

124

Tubo gotejador Rain Drop



Calhas



Rain Bird Brasil

125

Tubo gotejador Rain Drip





Profundidade limitada

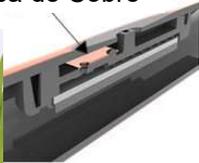
Rain Bird Brasil

126

Tubo gotejador XFS



Placa de Cobre



Rain Bird Brasil

127

Tubo gotejador XFS

Por que usar Tubo Gotejador sub superficial?

1. Irrigação de SUB-SUPERFÍCIE é o futuro
2. Conservação de água ganha importância
3. Órgãos exigem eficiência e economia.
4. Sem perdas por nebulização e deriva com vento.
5. Sem perdas por evaporação ou escoamento superficial
6. Eficiência até 95%.
7. Baixa manutenção
8. Irrigar áreas pequenas, estreitas e compridas.
9. 30% a 70% menos água que aspersão.




Rain Bird Brasil

128

tubo gotejador XFS



1. Dupla camada PE (cobre e preto) resistência a químicos e UV
2. Pressão de Operação: 6 a 40 mca
3. Emissor autocompensante de baixa perda de carga
4. Vazão: 1,6; 2,3 l/h ou 3,4 l/h
5. Filtragem necessária: 120 mesh
6. Diâmetro Externo: 16,1 mm
7. Diâmetro Interno: 13,6 mm
8. Espessura da Parede: 1,24 mm
9. Espaçamento entre Emissores: 30,5 cm
10. Comprimento da Bobina: 30,4; 152,4 e 304,5m



Rain Bird Brasil

129

tubo gotejador XFS



Como funciona a Tecnologia “Barreira de Cobre”?

1. Raízes exsudam ácidos orgânicos
2. Em contato com a placa libera íons de cobre
3. Íons de cobre na saída do gotejador inibem crescimento de radículas.
4. Cobre não é absorvido pelas radículas.

Placa de
Cobre



Rain Bird Brasil

130

Tube gotejador XFS

Qual a vida útil do Tubo Gotejador XFS?

MÉDIA DE 45 MIN/DIA,
4 DIAS POR SEMANA,
EXPECTATIVA DE
VIDA ÚTIL
> 16 ANOS

Residencial Club Vitta 2 - Natal



Rain Bird Brasil

131

Tube gotejador XFS



Rain Bird Brasil

132

Tubo gotejador XFS



Comprimento máximo de linhas (metros)			
Espaçamento entre emissores; 30,5 cm			
Pressão de entrada (mca)	1,6 l/h	2,3 l/h	3,4 l/h
10	107	78	59
14	122	89	67
21	136	107	81
28	149	121	92
34	154	132	101
41	175	150	115

Rain Bird Brasil

133

Tubo gotejador XFS



Tubo Gotejador XFS 17 mm
Espaçamento entre emissores = 30 cm

TAXA DE PRECIPITAÇÃO (MM/HORA)											
vazão (l/h)	ESPAÇAMENTO ENTRE LATERAIS										
	30	33	36	38	41	43	46	48	51	56	61
1,6	17,49	15,90	14,57	13,81	12,79	12,20	11,40	10,93	10,29	9,37	8,60
2,3	25,14	22,85	20,95	19,84	18,39	17,54	16,39	15,71	14,79	13,47	12,36
3,4	37,16	33,78	30,96	23,94	27,19	25,92	24,23	23,22	21,86	19,91	18,27

Rain Bird Brasil

134

Tubo gotejador XFS



Uso de tubo gotejador enterrado



EFICIÊNCIA NO USO DA ÁGUA - CRÉDITO 1.1

Redução de 50% no consumo de água: 2 Pontos

Rain Bird Brasil

135

Tubo gotejador XFS



Produto ganhador do
prêmio



Um produto da Empresa
Líder Mundial na
fabricação de produtos de

RAIN BIRD



2010 Irrigation Show
Award Winner
Best New Product
for Turf/Landscape

Rain Bird Brasil

136

Tubo gotejador XFS

+

↓

Quadro vivo




Rain Bird Brasil

137

Tubo gotejador XFCV

+

↓

Check Valve (anti drenante)



- Ideal para taludes e áreas com alterações de declividade
- Mantem o tubo cheio de água
- Evita excessos de água nas baixadas

Rain Bird Brasil

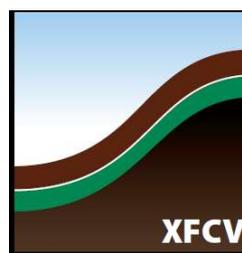
138

Tubo gotejador XFCV



Check Valve (anti drenante)

- Retém até 2,4 metros de coluna de água
- Vazões 2,3l/h e 3,5l/h
- Pressão de 14 a 41 mca
- Pressão mínima de abertura: 1bar
- Espaçamento 30,5 cm
- Bobinas de 30,5m ou 152,4m
- Temperatura da água até 38°C
- Temperatura ambiente até 52°C
- 5 anos de Garantia



Rain Bird Brasil

139

Tubo gotejador XFCV



Comprimento máximo de linha Espaçamento entre emissores 30,5 cm

Pressão de entrada	2,3 l/h	3,5 l/h
bar	metros	metros
1,4	58	41
2,1	88	62
2,8	107	76
3,4	121	86
4,1	133	94

Rain Bird Brasil

140

Conexões e Ferramentas XF



União

Tee

Joelho

Adaptador Rosca Macho 1/2"

Adaptador Rosca Macho 3/4"

Ferramenta de inserção

Rain Bird Brasil

141

Conexões e Ferramentas XF

FERRAMENTA PARA INSERÇÃO



Rain Bird Brasil

142

Conexões e Ferramentas XF

FERRAMENTA PARA INSERÇÃO

1 União **2** Joelho **3** Tee



Rain Bird Brasil

143

Conexões e Ferramentas XF



Rain Bird Brasil

144

Tubo de Derivação QF

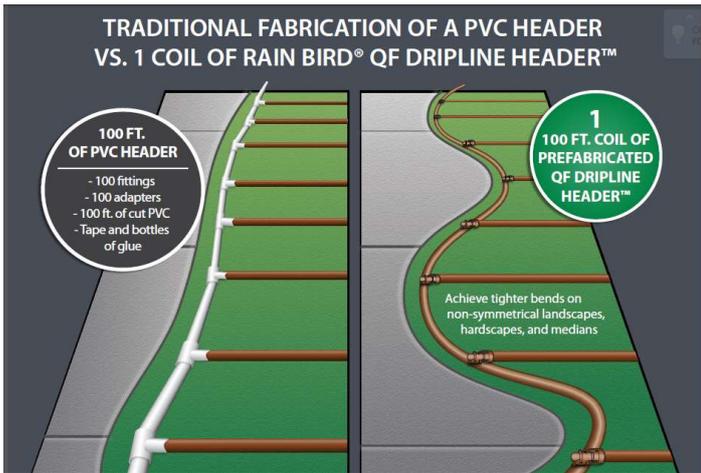


Solução para um Velho Problema

Rain Bird Brasil

150

Tubo de Derivação QF



TRADITIONAL FABRICATION OF A PVC HEADER VS. 1 COIL OF RAIN BIRD® QF DRIPLINE HEADER™

100 FT. OF PVC HEADER

- 100 fittings
- 100 adapters
- 100 ft. of cut PVC
- Tape and bottles of glue

1 100 FT. COIL OF PREFABRICATED QF DRIPLINE HEADER™

Achieve tighter bends on non-symmetrical landscapes, hardscapes, and medians

Solução para um Velho Problema

Rain Bird Brasil

151

Tubo de Derivação QF



Facilidade e velocidade de instalação

Rain Bird Brasil

152

Tubo de Derivação QF



Tubo de Distribuição PN 40 com conector inicial instalado de fábrica



Modelo	DE (cm)	DI (cm)	Parede (mm)	Espaçamento (cm)	Bobina (m)
25 mm (3/4")	23,88	20,83	1,52	30	30
				45	
32 mm (1")	30,48	26,92	1,78	30	
				45	

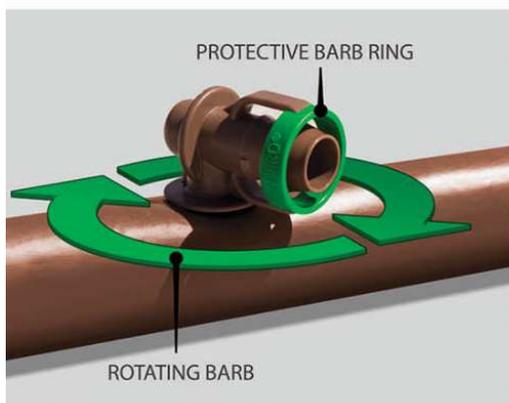
Rain Bird Brasil

153

Tubo de Derivação QF



rotação 360°



- Distâncias exatas
- Rotação de 360°
- Compatível com tubo de 16 e 17mm
- Vedação garantida

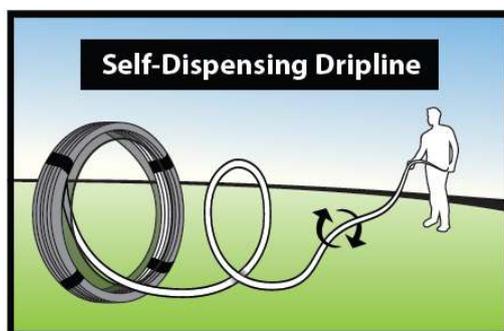
Rain Bird Brasil

154

Tubo de Derivação QF



- Tubo flexível
- Permite curvas
- Menor efeito de memória facilita instalação
- 50% mais rápido de instalar.



Rain Bird Brasil

155

Tubo de Derivação QF



- Ferramenta de inserção
- Extremamente Flexível na instalação

Rain Bird Brasil

156

Tubo de Derivação QF



Inserção



Compressão



Inserção com
anel

- Compatível com conexões padrão de polietileno de compressão e abraçadeira

Rain Bird Brasil

157

Tubo de Derivação QF



Nova tecnologia
com 5 anos de
garantia Rain Bird

Rain Bird Brasil

158

Tubo gotejador XFS



Rain Bird Brasil

159

Tubo gotejador XFS





Rain Bird Brasil

160

Tubo gotejador XF



Aplicações – Pequenas Áreas Confinada



Rain Bird Brasil

161

Tubo gotejador XFS

Instalação: Anterior ao Plantio



Rain Bird Brasil

162

Tubo gotejador XFS

Instalação:
Anterior ao
Plantio



Rain Bird Brasil

163

Tubo gotejador XFS



Instalação: Anterior ao Plantio



Rain Bird Brasil

164

Tubo gotejador XFS



Brasília

Green

Building

ANTT



Rain Bird Brasil

165

Tubo gotejador XFS



Gramado em residência
com árvores plantadas



Rain Bird Brasil

166

Tubo gotejador XFS



Tubo Gotejador Enterrado



Rain Bird Brasil

167

Tubo gotejador XFS

Áreas pequenas, baixa vazão, baixa pressão



Rain Bird Brasil 168

168

Tubo gotejador XFS

Tubo Gotejador
Enterrado em
áreas públicas e
canteiros



Rain Bird Brasil

169

Tubo gotejador XFS



Utilizar grampos ou fixadores metálicos em cada conexão de inserção com pressão acima de 25 mca

Rain Bird Brasil

170

Tubo gotejador XFS



Próximo a
paredes e
passeios

Rain Bird Brasil

171

tubo gotejador XFS



Áreas recortadas



Rain Bird Brasil

172

Xerigation®



Áreas com declive



Rain Bird Brasil

173

Jardim Vertical

Ambientes áridos



Rain Bird Brasil

174

Xerigation®

Áreas específicas



Rain Bird Brasil

175

Tubo gotejador XFS



Canteiros em Edifícios



Rain Bird Brasil

176

Tubo gotejador XFS



Áreas públicas



Rain Bird Brasil

177

Tubo gotejador XFS

Grandes Obras



Rain Bird Brasil

178

Tubo gotejador XFS

Grandes Obras



Rain Bird Brasil

179

Tubo gotejador XFS



**Universidade Niterói
RJ - Aquamix**

Rain Bird Brasil

180

Tubo gotejador XFS



Palácio Gustavo Capanema - Rio de Janeiro

Rain Bird Brasil

181

tubo gotejador XFS



Eliminando escoamento em passeios e ruas



Rain Bird Brasil

182

Xerigation®



Obras de arte



Eng. Agrônomo Bruno – Jardim Botânico - RJ

Rain Bird Brasil

183

Xerigation®



Zonas de controle



Controla :

- ◆ Qualidade da água (filtro)
- ◆ Pressão (regulador de pressão)
- ◆ Funcionamento (válvula)

Rain Bird Brasil

184

Filtragem

MZ1



➤ Atenção com a filtragem



Disc & Screen Filters

Utilizar filtro na entrada de cada setor de irrigação localizada

Rain Bird Brasil

185

Slide 185

MZ1 Marcelo; 19/01/2016

Filtragem

Dimensionar a filtragem

- Vazão máxima do sistema de irrigação
- Malha do filtro conforme o tamanho do orifício de passagem do emissor
- Acrescentar margem de segurança de 20%



malha



orifício



anéis

Rain Bird Brasil

186

Filtragem

TABELA 2 – Filtragem mínima requerida

		
2 l/h	4 e 8 L/h	Tubo gotejador 1.6 2.3 3.4 l/h
200 MESH	150 MESH	120 MESH
75 Micron	100 Micron	125 Micron

- Mesh = quantidade de orifícios por polegada linear
- Micron = tamanho do orifício

Rain Bird Brasil

187

Filtragem



FILTRO DBY

Vazão: 3/4" : 48 a 2.700 l/h
1" : 48 a 4.086 l/h

Pressão: 14 a 100 mca

Malha: 200 mesh (75 microns)



Rain Bird Brasil

188

Filtragem



FILTRO DBY



Tabela de Perda de Carga		
Vazão (lph)	RBY075MT PX (bar)	RBY100MP TX (bar)
48	0	0
228	0.01	0.01
684	0.03	0.02
1134	0.08	0.03
1590	0.11	0.06
2046	0.19	0.1
2724	0.31	0.15
3180	N/A	0.21
3636	N/A	0.26
4086	N/A	0.32

Rain Bird Brasil

189

Filtragem



FILTRO CESTA COM INDICADOR DE LIMPEZA

QKCHK-075

diâmetro	3/4"
tela	200 mesh
vazão	45 a 2.725 l/h



QKCHK-100

diâmetro	1"
tela	200 mesh
vazão	680 a 4.550 l/h

Rain Bird Brasil

190

Filtro Regulador de Pressão



- Filtro e regulador de pressão em uma unidade
- Modelos
 - 3/4" - 30 PSI (21 mca)
 - 1" - 40 PSI (28 mca)
- Adequado a todos os modelos de válvulas

adesivo
especifica a
pressão



Rain Bird Brasil

191

Filtro Regulador de Pressão



CORTE

Rain Bird Brasil

192

Filtragem



Telas de aço inoxidável para Filtros RBY



Diâmetros: 1", 1½", ou 2"

Malha 30, 50, 100, 150 ou 200 mesh

Rain Bird Brasil

193

Filtragem



Maiores diâmetros disponíveis em dois modelos:

Modelos	Básico, ciclônico e Spin Clean	
Elemento Filtrante	Tela em aço e Discos plásticos	
Malha de filtragem	60, 80, 120 e 150 mesh.	
Pressão máxima	100 mca	
Diâmetros	1.1/2, 2" e 3"	
Vazão máxima	1.1/2"	10 a 15 m ³ /h
	2" básico	15 a 25 m ³ /h
	2" Spin Clean	15 a 20 m ³ /h
	3" básico	30 a 50 m ³ /h

Rain Bird Brasil

194

Filtragem



Kit de **descarga** de impurezas



Descarga de impureza
retida na tela
automaticamente em
períodos pré definidos

Rain Bird Brasil

195

Reguladores de Pressão



30 PSI
20 MCA



40 PSI
28 MCA



50 PSI
35 MCA

PSI = Libra por Polegada Quadrada = 0,689 MCA

Rain Bird Brasil

196

Válvula anti drenante (check)



	Ajuste de fabrica	Ajustável até
Coluna de retenção	3,6 metros	10 metros
Abertura a partir de	1,5 mca	7,0 mca
Velocidade máxima	1,5 m/seg	

* Distância mínima = 10 D de moto bombas e 5D de válvulas ou acessórios

Rain Bird Brasil

37

197

Válvulas de comando



Válvulas
solenoides de
comando



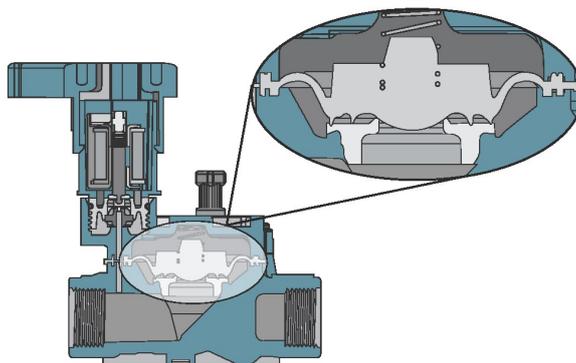
Rain Bird Brasil

198

Válvulas de comando



Válvula de Baixa Vazão (LFV)



Unique diaphragm design

Rain Bird Brasil

199

Válvulas de comando



Válvula de Baixa Vazão (LFV)

Faixa de Operação

Vazão: 36 a 1.800 l/h

Pressão: 10 a 100 MCA



Especificações elétricas

24 VAC 50/60 Hz (ciclos / segundo)

Corrente de Partida: 0,30 A (7,2 VA a 60 Hz)

Corrente de Manutenção: 0,19 A (4,6 VA)

Rain Bird Brasil

200

Válvulas de comando



Válvula de Baixa Vazão (LFV)

- Mesmo corpo da válvula DV
- Projetada para aplicações de baixo volume
- Menor área de assentamento do diafragma (levanta mais)
- Diafragma com duplo selo
- Adesivo LFV na parte superior
- Vazões menores que 0,50 l/s sem vazamento



Rain Bird Brasil

201

Válvulas de ar



Válvula ventosa



Permite a entrada de ar na rede ao desligar o sistema sem colapsos e a expulsão do ar no enchimento

AR Valve Kit

Rain Bird Brasil

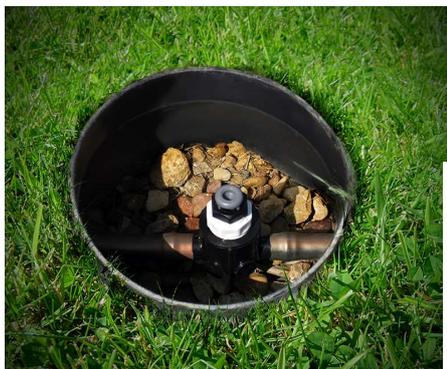
202

202

Válvulas de ar



Válvulas Anti Vácuo admissão de ar



1/2"



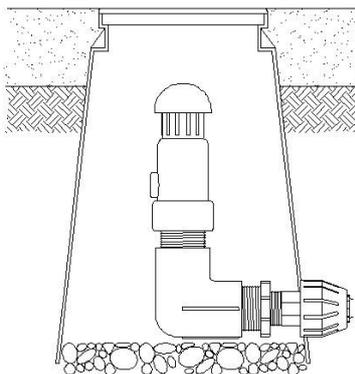
Rain Bird Brasil

203

Válvulas de ar



Instalação de Válvulas Ventosas e anti vácuo



Rain Bird Brasil

204

204

Válvulas de ar



Acessório Xeri-Pop

Indicador de
funcionamento



Rain Bird Brasil

205

Xerigation®



Controladores a bateria WPX



- Evita altos custos de fios e cabos até as válvulas
- Sem inconveniência de passar fios e cabos até as válvulas

Rain Bird Brasil

210

Xerigation®



Controladores a bateria WPX

- ✦ 1,2,4 ou 6 estações
- ✦ 6 horários de partida
- ✦ Bateria 9 VDC – até 2 baterias (2 anos)
- ✦ Tempo de rega até 240 minutos por estação e partida
- ✦ Ajuste Sazonal – 10 a 200% – tempo máximo total 399 min
- ✦ Máximo de 30 metros entre a WPX e válvula
- ✦ Entrada para sensor climático com by-pass global ou por estação.
- ✦ Circuito MV/ partida de bomba.
- ✦ Relógio com opção 24h



Rain Bird Brasil

211

Xerigation®



✈ Estanqueidade total com dupla vedação

O'ring da tampa

Tampa emborrachada



✈ Certificado IP68

Hunter® Node

Rain Bird Brasil

212

Xerigation®



Controladores a bateria WPX



Rain Bird Brasil

213

Xerigation®



Controladores a bateria TBOS

- Irrigação automatizada em locais sem energia elétrica
- Alta resistência a vandalismo
- Opera com bateria de 9 V



Rain Bird Brasil

214

Xerigation®



Controladores a bateria TBOS

Módulo
de
controle

Transmissor
de campo



Solenóide
Latching



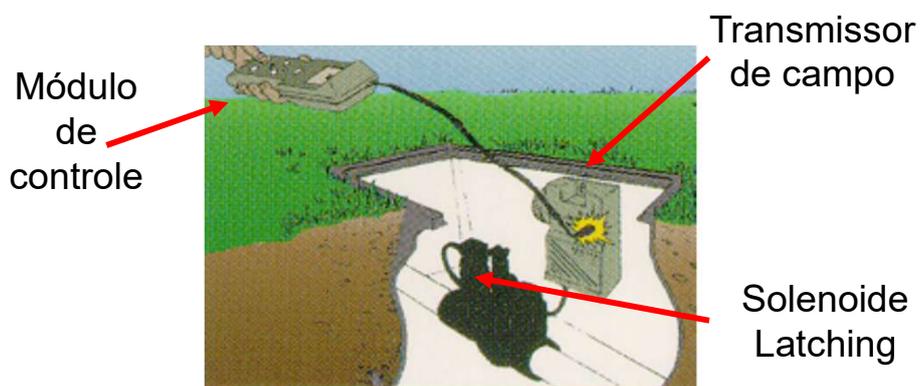
Rain Bird Brasil

215

Xerigation®



Controladores a bateria TBOS



Rain Bird Brasil

216

Xerigation®



Sensor de Chuva RSD

- Fácil Ajuste
- Fácil de calibrar
- Economia de água e energia



Rain Bird Brasil

217

Xerigation®

Sensor de Chuva sem fio WR2

- Sensor de chuva
- Sensor de congelamento
- Instalação rápida
- Fácil utilização
- Confiabilidade superior



Rain Bird Brasil

218

Xerigation®

Sensor de Umidade de Solo SMRT-Y



Rain Bird Brasil

219

Xerigation®



Sensor de Umidade de Solo SMRT-Y



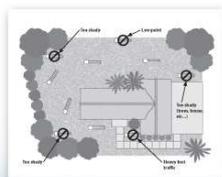
Rain Bird Brasil

220

Xerigation®



Sensor de Umidade de Solo SMRT-Y



1) Selecione o local para o sensor



2) Instale o sensor de 7,5 – 12,5 cm de profundidade



3) Conecte o sensor à válvula mais próxima

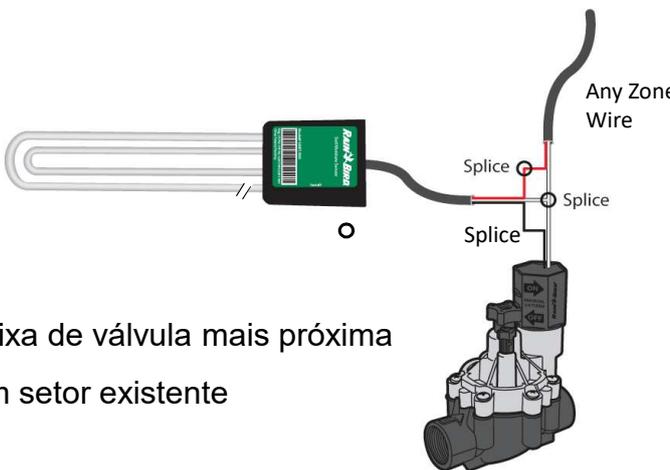


Rain Bird Brasil

221

Xerigation®

Sensor de Umidade de Solo

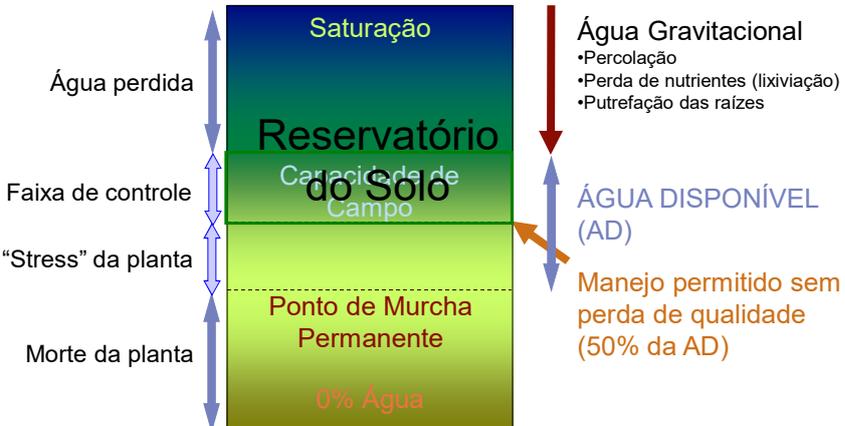


- Localize a caixa de válvula mais próxima
- Conecte a um setor existente

Rain Bird Brasil

222

Xerigation®



Reservatório do Solo

Capacidade de Campo

Ponto de Murcha Permanente

0% Água

Água Gravitacional

- Percolação
- Perda de nutrientes (lixiviação)
- Putrefação das raízes

ÁGUA DISPONÍVEL (AD)

Manejo permitido sem perda de qualidade (50% da AD)

Rain Bird Brasil

223

Xerigation®

Sensor de Umidade de Solo SMRT-Y

Soil Type	Typical Field Capacity	Suggested Moisture Threshold
Sand	15%	12%
Loamy Sand	18%	14%
Sandy Loam	21%	17%
Sandy Clay Loam	29%	23%
Loam	31%	25%
Sandy Clay	33%	26%
Silt Loam	35%	28%
Clay Loam	36%	29%
Silt	38%	30%
Silty Clay	40%	32%
Silty Clay Loam	40%	32%
Clay	44%	35%

Rain Bird Brasil

224

Xerigation®

Estudo da Universidade da Flórida: 45%-73% Economia de Água

- Controlador programado para irrigar 2 dias por semana
- Menos que as chuvas normais durante período de testes

- São esperadas maiores economias de água mesmo quando...
 - Maiores precipitações durante o período de testes
 - Irrigação > 2 dias por semana

Rain Bird Brasil

225

Xerigation®



TELHADO VERDE

Profundidade limitada

Rain Bird Brasil 226

MARCELO KOZMINSKY

226

Xerigation®

Residências



Horta Residencial – GARDEN WALL - SP

Samambaias – LM GARDEN - DF

Empório 262 - MG

Rain Bird Brasil 227

k a s a
a g u a

227

Xerigation®



Residências



Minas Bombas - BA



Sistemaq - SP



Alan - RJ



Geovana - UDI

Rain Bird Brasil 228

228

Xerigation®



Comerciais



Av. 23 de Maio –
Movimento 90°



Parque Madureira –
Horto das Palmeiras



Edifícios Elevado João
Goulart – Movimento 90°

Rain Bird Brasil

229

Xerigation®



Herbivale - SC



Aluno Academia RBB



Patricia - SP

Comerciais

Rain Bird Brasil

230

Xerigation®



Ontem brincando de Foto Shop



Hoje é uma realidade

Rain Bird Brasil

231



232



233