MP ROTATOR™

Guia do Projeto

Bocais de alta eficiência com vários jatos

Irrigação com mais inteligência

Operação confiável

O bocal patenteado de dupla elevação impede a penetração de detritos externos nos aspersores.

Aplicação eficiente

Os vários jatos rotacionais fornecem cobertura uniforme e resistência ao vento, eliminando os pontos secos.

Altamente versátil

Com o raio mais amplo de faixas cujos raios variam de 1,5 m de largura a 10,7 m de raio, o bocal MP Rotator proporciona irrigação altamente eficiente em uma ampla variedade de aplicações.

Regulagem da pressão

Para melhores resultados, use o Pro-Spray™ PRS40 com regulagem de pressão corpo do aspersor.

Ajustes precisos

O arco e o raio podem ser ajustados e ainda manter a precipitação proporcional. O raio pode ser reduzido em até 25%.

Design durável

O filtro de entrada removível impede a entrada de detritos no aspersor.

Instalação fácil

Compatível com todos os corpos de aspersores da Hunter, sendo perfeito para atualizações de projetos. Use o MP-HT para corpos de aspersores com rosca fêmea.

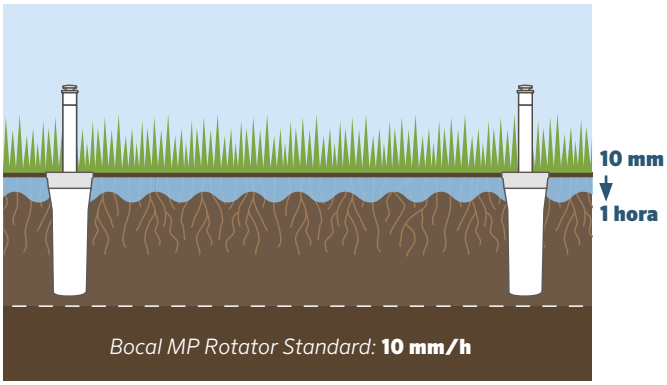
hunter.info/**MPRotatorPT**

PRECIPITAÇÃO PROPORCIONAL

Os bocais MP Rotator contam com duas opções de taxa de precipitação para trazer a flexibilidade máxima ao seu projeto de irrigação.

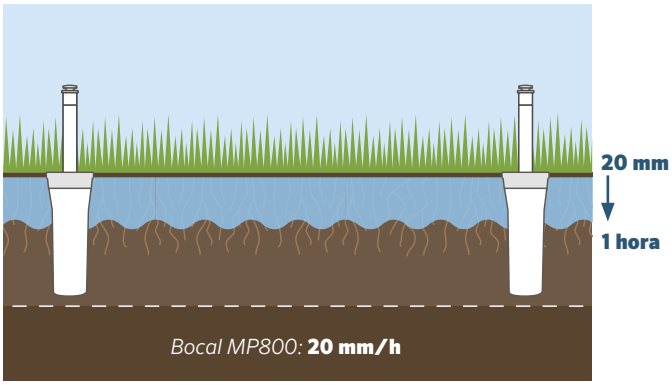
Taxa de precipitação do MP Rotator Standard

Os bocais MP Rotator Standard têm uma taxa de precipitação de cerca de 10 mm/h, a mais lenta do mercado. Com isso, impedem o escoamento da água na maioria dos tipos de solo e viabilizam a hidratação leve dos jardins.



Taxa de precipitação do MP800

Os bocais MP Rotator MP800 têm uma taxa de precipitação de cerca de 20 mm/h, oferecendo irrigação de alta eficiência para espaços pequenos e solos com capacidade média de absorção.



Taxas proporcionais à absorção do solo

O equilíbrio entre a taxa de precipitação e a taxa de absorção do solo elimina os riscos de escoamento da água e ajuda a economizá-la. Com as duas opções de taxa de precipitação disponíveis para o MP Rotator, você pode escolher o bocal rotativo mais eficiente para as plantas, o tipo de solo e inclinação do terreno.

- Os bocais MP Rotator Standard liberam a água mais lentamente, possibilitando a absorção eficaz da maioria dos solos e declives.
- Os bocais MP800 liberam a água com a metade da velocidade de um bocal de aspersão, adequando-se melhor às taxas típicas de absorção do solo.
- Os bocais de aspersão convencionais liberam a água com velocidade muito maior do que a que a maioria dos tipos de solo é capaz de absorver, levando ao desperdício.

TAXA DE INFILTRAÇÃO POR TIPO DE SOLO

	PERCENTUAL DE INCLINAÇÃO			
	0-5%	5-8%	8-12%	>12%
ARENOSO GROSSO	●●	●●	●●	●
ARENOSO FINO	●●	●●	●	–
ARGILO-ARENOSO	●●	●	●	–
ARGILO-ARENOSO FINO	●●	●	–	–
FRANCO /FRANCO-SILTOSO	●	●	–	–
ARGILOSO/ FRANCO-ARGILOSO	●	–	–	–

A infiltração da água no solo é inferior a:

- ■ 40 mm/h
- ■ 25 mm/h
- ■ 13 mm/h
- – A função Ciclo e seca é necessária para evitar o escoamento

GUIA DE PROJETO DO MP ROTATOR

Aplicação

❶ Aplicação do MP Rotator

Especifique o MP Rotator como o bocal desejado para os corpos dos aspersores.

Atualize sistemas de aspersão com a instalação do MP Rotator em qualquer aspersor convencional ou adaptador para arbustos.

❷ Ajuste do raio

Todos os modelos de MP Rotator possibilitam o ajuste fácil do raio de até 25% e ainda mantêm a precipitação proporcional automática.

Gire o parafuso de ajuste do bocal no sentido horário para reduzir o raio, ou gire no sentido contrário para aumentá-lo. Quatro giros completos são suficientes para ter o efeito máximo. Giros adicionais não afetam o desempenho do bocal.

❸ Definição do arco

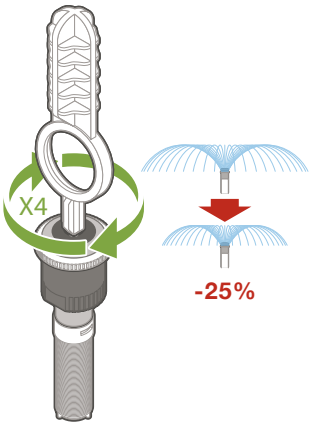
O MP Rotator tem uma borda esquerda fixa em todos os modelos de 90° a 210° e modelos de 210° a 270°. Gire o anel de ajuste no sentido horário para aumentar o arco ou no sentido anti-horário para reduzir o arco.

❹ Pressão

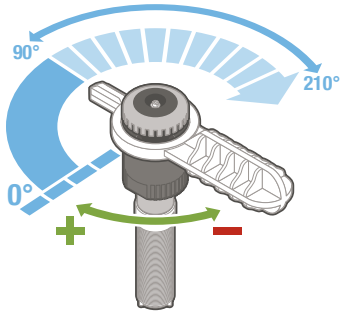
O desempenho e a uniformidade ideais são obtidos com a pressão operacional de 2,8 bar (280 kPa). Utilize o corpo de aspersor Pro-Spray PRS40 para alcançar a regulagem de pressão de 2,8 bar (280 kPa).

Para atingir o raio mínimo, use o corpo de aspersor Pro-Spray PRS30 para alcançar a regulagem de pressão de 2,1 bar (210 kPa). Para atingir o raio máximo, aumente a pressão para mais de 2,8 bar (280 kPa).

❷



❸



❹

PRO-SPRAY PRS30

PRO-SPRAY PRS40

CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA DO BOCAL MP ROTATOR

Os bocais MP Rotator são enviados da fábrica com a configuração de raio máximo e com as seguintes configurações de arco:

MODELO DE MP ROTATOR	AJUSTE DE FÁBRICA DO ARCO
90° a 210°	180°
210° a 270°	210°
360°	Círculo total
MP Corner	45°
Faixa lateral MP	180°
Faixa do canto esquerdo MP	90°
Faixa do canto direito MP	90°

ALTURA E TRAJETÓRIA DO BOCAL DO MP ROTATOR

Número do bocal	Pressão		Graus da trajetória	Altura máx. do spray (m)
	bar	kPa		
MP-800SR	2,8	280	18°	0,5
MP-815	2,8	280	15°	0,3
MP-820	2,8	280	16°	0,8
MP-1000	2,8	280	20°	0,5
MP-2000	2,8	280	26°	1,1
MP-3000	2,8	280	26°	2,0
MP-3500	2,8	280	26°	2,0
MP Corner	2,8	280	14°	0,4
Faixa lateral MP	2,8	280	16°	0,5
Faixa do canto esquerdo MP	2,8	280	16°	0,5
Faixa do canto direito MP	2,8	280	16°	0,5

Layout e instalação

Tempos de rega

Como os bocais MP Rotator liberam menos água com mais uniformidade, basta dobrar o tempo de rega utilizado com bocais de aspersão tradicionais, o que pode ser suficiente para regar os jardins e ainda economizar água de forma geral.

Você também pode calcular o tempo de rega com base na menor taxa de precipitação.

Acesse **hunterindustries.com/pt-metrico/ferramentas/runtime** para ver mais informações sobre cálculos do tempo de rega.

Cálculos de taxa de precipitação

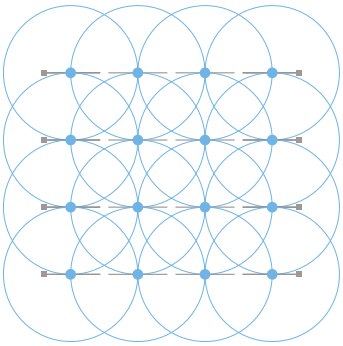
Os bocais MP Rotator são indicados para uso com cobertura entre os emissores em layouts quadrados ou triangulares.

Taxa de aplicação em espaçamentos quadrados

$$\frac{1.000 \times \text{taxa de vazão do aspersor de 360° (m³/h)}}{\text{(Espaçamento da cabeça x espaçamento da linha)}}$$

Exemplo:

$$\frac{1.000 \times 0{,}34\ (m^3/h)}{5{,}8 \times 5{,}8} = 10{,}1\ mm/h$$



Espaçamento quadrado de 5,8 m

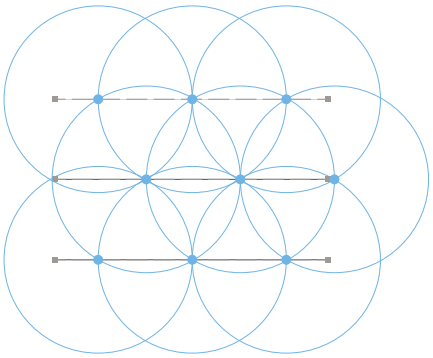
MP-2000-360
2,8 bar (280 kPa)
Raio de 5,8 m
0,34 m³/h
Cabeça de 5,8 m x Linha de 5,8 m
Espaçamento quadrado

Taxa de aplicação em espaçamentos triangulares equiláteros

$$\frac{1.000 \times \text{taxa de vazão do aspersor de 360° (m³/h)}}{\text{(Espaçamento da cabeça x espaçamento da cabeça) 0,866}}$$

Exemplo:

$$\frac{1.000 \times 0{,}84\ (m^3/h)}{(9{,}1 \times 9{,}1)\ 0{,}866} = 11{,}7\ mm/h$$



Espaçamento triangular de 9,1 m

MP-3000-360
2,8 bar (280 kPa)
Raio de 9,1 m
0,84 m³/h
Cabeça de 9,1 m x Linha de 7,9 m
Espaçamento triangular

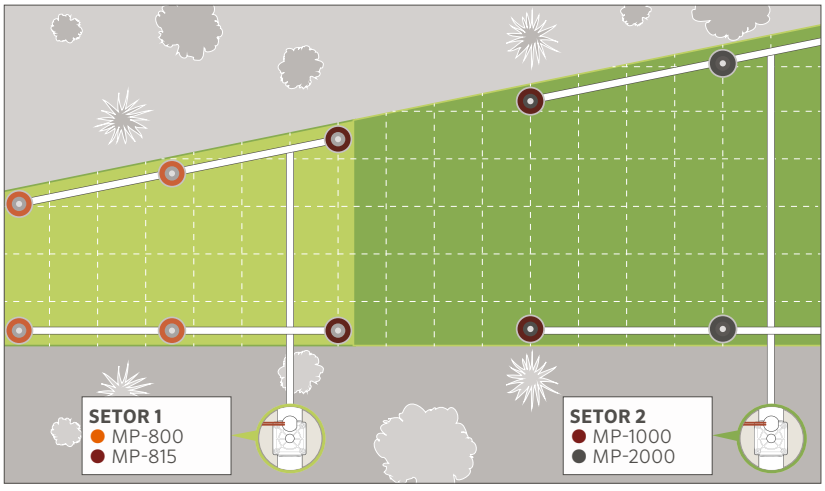
Nota: o espaçamento triangular equilátero tem uma taxa de aplicação maior do que o espaçamento quadrado, pois a área por aspersor é menor.

Setorização com bocais MP Rotator

Os bocais MP Rotator Standard têm taxa de precipitação proporcional de cerca de 10 mm/h. Isso significa que qualquer bocal Standard MP Rotator em qualquer arco ou raio pode ser colocado no mesmo setor.

Os bocais MP800 podem ser configurados para oferecer boa cobertura entre cabeças, em layouts quadrados ou triangulares. Com espaçamento quadrado, a taxa de precipitação resultante será de cerca de 20 mm/h.

Como essa taxa difere dos bocais MP Rotator Standard, você deve setorizar a linha MP800 em separado para manter a precipitação proporcional em cada setor.



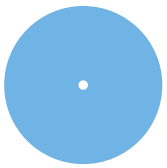
GUIA DE PROJETO DO MP ROTATOR

Bocais MP Rotator MP800

20 mm/h

Precipitação proporcional

Maximize a economia de água em espaços reduzidos com o MP800. Este bocal altamente eficiente oferece os melhores benefícios da tecnologia de vários jatos e várias trajetórias em áreas menores. O MP800 leva a água a distâncias a partir de 1,8 m, a uma taxa de precipitação correspondente de cerca de **20 mm/h** — menos da metade da taxa dos bocais de spray tradicionais.

Raio	Arco		
	90° a 210°	210° a 270°	 360°
MP-800SR 1,8 m ◄ ► 3,5 m	MP-800SR-90		MP-800SR-360
MP-815 2,5 m ◄ ► 4,9 m	MP-815-90	MP-815-210	MP-815-360
MP-820 4,6 m ◄ ► 7,3 m	MP-820-90	MP-820-210	MP-820-360

Classificações de pressão

Assim como a linha de bocais MP Rotator Standard, a linha MP800 prefere 2,8 bar (280 kPa) para o desempenho ideal. Essa pressão produz os melhores resultados no que diz respeito à cobertura e à uniformidade de distribuição. **No entanto, para atingir a configuração de raio mais baixa de 1,8 m, é necessário regular a pressão de entrada para 2,1 bar (210 kPa).** Use o corpo do aspersor Pro-Spray PRS30 para ter uma pressão de entrada uniforme de 2.1 bar (210 kPa).

Pro-Spray PRS30
Para ter o raio mínimo, utilize o bocal MP Rotator com o corpo de aspersor Pro-Spray PRS30.

Pro-Spray PRS40
Para conseguir o desempenho máximo, utilize o bocal MP Rotator com um corpo de aspersor Pro-Spray PRS40.

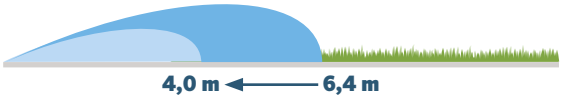
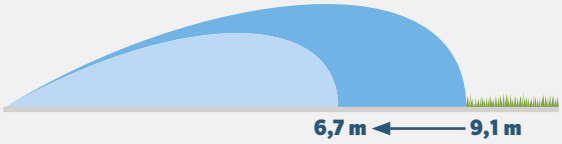
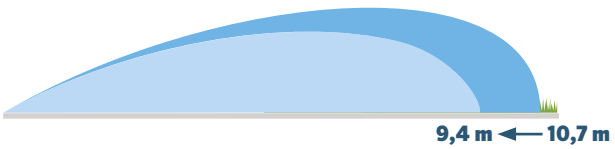
GUIA DE PROJETO DO MP ROTATOR

Bocais MP Rotator Standard

10 mm/h

Precipitação proporcional

Todos os bocais MP Rotator Standard têm uma taxa de precipitação correspondente de cerca de **10 mm/h** em um raio de 2,5 m a 10,7 m.

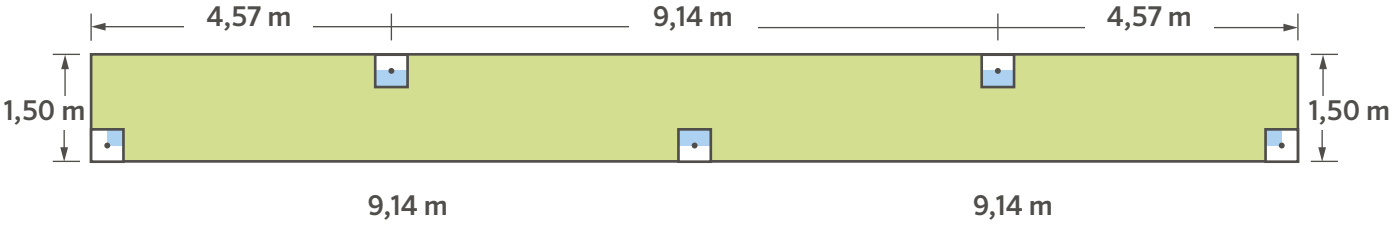
Raio	Arco		
	90° a 210°	210° a 270°	360°
MP-1000 	 MP-1000-90	 MP-1000-210	 MP-1000-360
MP-2000  	 MP-2000-90	 MP-2000-210	 MP-2000-360
MP-3000  	 MP-3000-90	 MP-3000-210	 MP-3000-360
MP-3500  	 MP-3500-90		

GUIA DE PROJETO DO MP ROTATOR

Modelos de faixa lateral e de canto

Exemplo de precipitação de faixa lateral

A taxa de precipitação dos bocais de faixa MP Rotator depende do layout do sistema. Veja a seguir um exemplo de possível projeto e a taxa de precipitação associada:



Taxa de precipitação com o método da área total

$$P = \frac{1.000 \times \text{vazão total } (m^3/h)}{\text{Área total } (m^2)}$$

$$P = \frac{1.000 \times (0{,}04 + 0{,}09 + 0{,}09 + 0{,}09 + 0{,}04)}{1{,}5 \times 18{,}28}$$

$$P = 13 \text{ mm/h}$$

MP-LCS- 515
(Faixa esquerda)

MP-SS-530
(Faixa lateral)

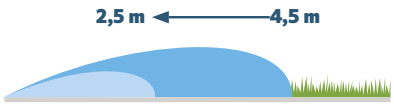
MP-RCS-515
(Faixa direita)

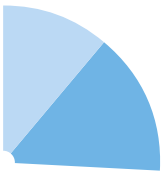
Bocal MP Rotator Corner

O MP Corner foi especialmente projetado para oferecer cobertura extra em cantos estreitos, assim, as cabeças adjacentes não precisam atingir o canto para oferecer cobertura entre cabeças, evitando o excesso de água em áreas indesejadas.

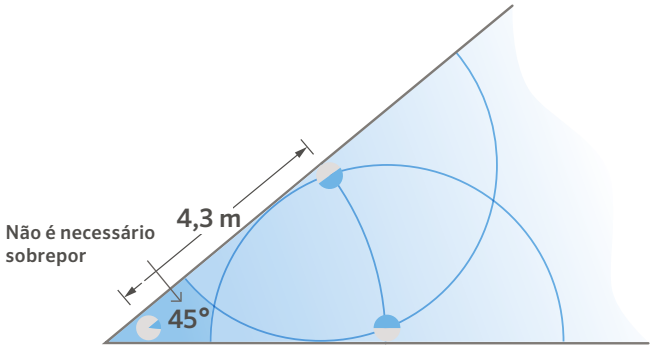
MP-CORNER

10 mm/h





45° a 105°



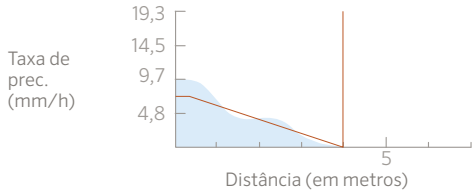
Uniformidade

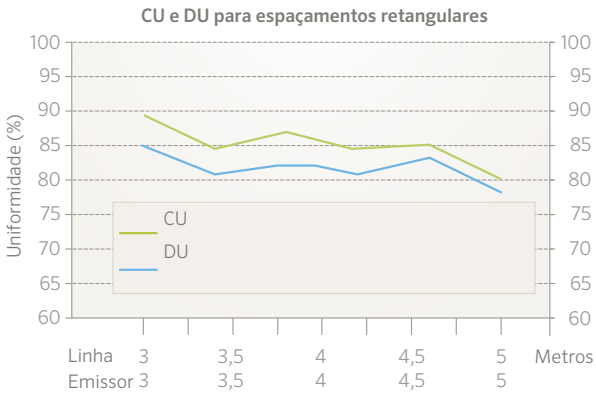
Amostras de uniformidade

Os vários jatos do bocal MP Rotator conseguem atingir todas as áreas da paisagem de maneira uniforme quando a instalação é bem feita, proporcionando uniformidade superior em relação aos bocais de aspersão tradicionais. Diversos estudos independentes demonstram essa diferença e outras vantagens do MP Rotator em termos de eficiência. Mais informações em **hunterindustries.com/pt/site-studies**.

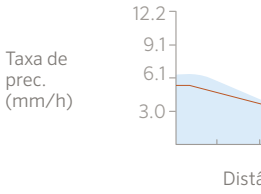
Abaixo há uma amostra dos perfis do MP Rotator e das uniformidades associadas. Esses exemplos de uniformidade são o resultado de testes realizados em ambientes internos e em condições controladas. As condições do local afetarão a uniformidade efetiva, e os dados de uniformidade podem variar devido ao contínuo desenvolvimento do produto.

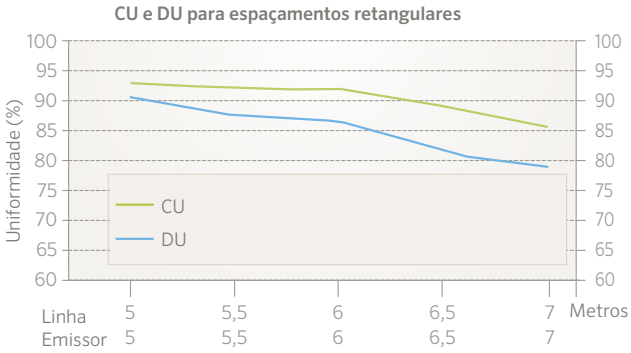
MP-1000-90 180° a 2,8 bar (280 kPa)



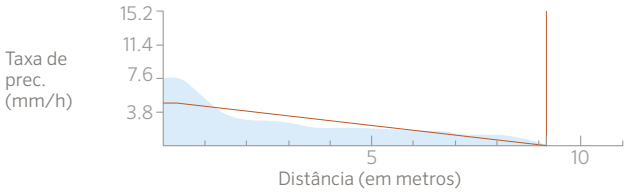


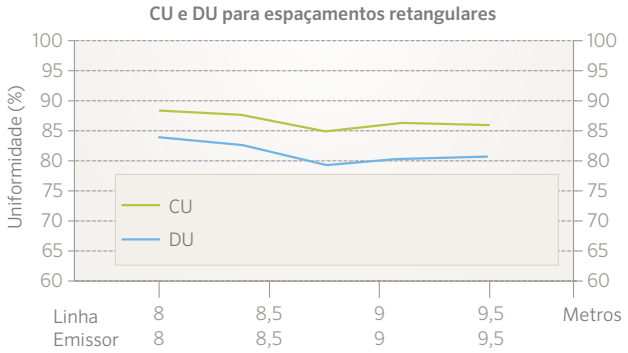
MP-2000-90 180° a 2,8 bar (280 kPa)





MP-3000-90 180° a 2,8 bar (280 kPa)





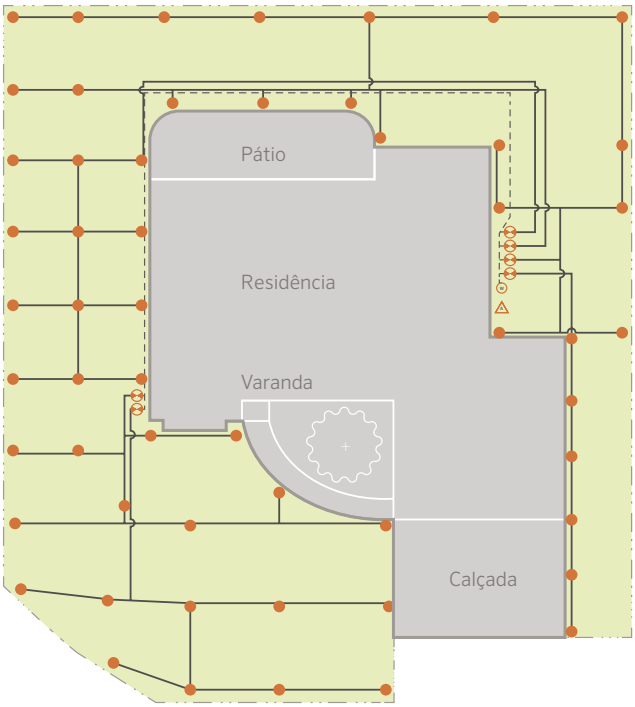
Economias de custo e de água

Custo reduzido do sistema

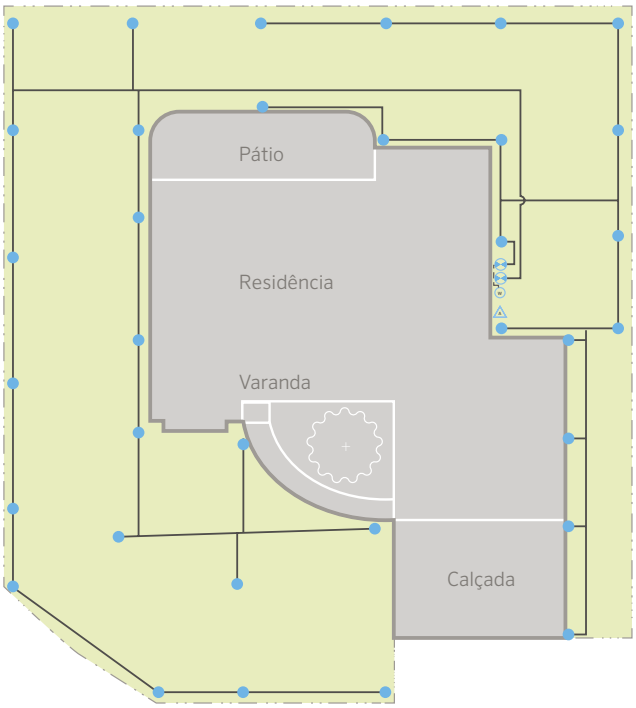
Os projetos com bocais MP Rotator utilizam muito menos material e equipamentos do que os projetos de aspersão tradicionais, proporcionando custo geral reduzido. Graças às vazões mais baixas, um número maior de cabeças pode irrigar ao mesmo tempo, o que reduz o número de válvulas necessárias.

Veja mais informações sobre como o MP Rotator traz economia de materiais e mão de obra, neste estudo feito em um local residencial: **hunter.info/MPSavingsEM**.

Projeto com bocais de aspersão tradicionais



Projeto com bocais MP Rotator



COMPARAÇÃO DE CUSTOS DO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO

Materiais necessários	Com bocais de aspersão
Válvulas	6
Linha principal	45,7 m
Laterais	234,8 m
Aspersores	55
Controlador	6 setores
Fiação	53,3 m
CUSTO DO SPRAY	**$$$$**

COMPARAÇÃO DE CUSTOS DO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO

Materiais necessários	Com bocais MP Rotator
Válvulas	2
Linha principal	4,6 m
Laterais	182,9 m
Aspersores	34
Controlador	4 setores
Fiação	6,1 m
CUSTO DO MP ROTATOR	**$$**

Recomendações sobre filtragem e uso de água residual

Diretrizes de filtragem

Utilize filtragem primária ao operar com água suja.

A regra geral é utilizar filtragem principal com classificação de malha (micron) cinco vezes superior à do filtro do bocal. Por exemplo, se o filtro do bocal for de malha 20 (840 mícrons), o filtro primário deverá ser de malha 100 (150 mícrons).

Testes de campo demonstram que o bocal MP800SR funciona bem em condições de água suja com o uso de um sistema de filtragem principal de malha 120 (125 mícrons).

HY-100, HY-100-75, HY-075
Altura: 15 cm
Largura: 7 cm
Profundidade: 13 cm

Os filtros HY de malha 150 (100 mícrons) da Hunter são uma ótima solução para configurações específicas de setores com MP800.

TAMANHOS DO FILTRO DO BOCAL

Bocal	Tamanho da tela (malha)	(mícron)	Descrição	Peça nº
MP-800SR-90	60	250	Muito fino (cinza)	MP8SCREENSP
MP-800SR-360	40	420	Fino (branco)	MPFSCREENSP
MP-815				
MP-1000				
MP-2000				
MP Corner				
MP Strips				
MP-820	20	840	Grosso (bronze)	MPCSCREENSP
MP-3000				
MP-3500				

Água residual

O bocal MP Rotator é uma excelente escolha para uso de águas residuais. Os materiais utilizados no MP Rotator são o polipropileno resistente a produtos químicos, poliuretano, acetal, aço inoxidável e borracha EPDM. Esses materiais são projetados para aguentar os produtos químicos e as condições normalmente utilizadas na irrigação com águas residuais.

GUIA DE PROJETO DO MP ROTATOR

Bocais MP Rotator MP800

20 mm/h

DADOS DE DESEMPENHO DO MP ROTATOR

MP-800SR
Raio: 1,8 a 3,5 m
Arco ajustável e rotação completa
- Laranja e cinza: 90° a 210°
- Verde-limão e cinza: 360°

MP-815
Raio: 2,5 a 4,9 m
Arco ajustável e rotação completa
- Vinho e cinza: 90° a 210°
- Azul-claro e cinza: 210° a 270°
- Verde-oliva e cinza: 360°

MP-820
Raio: 4,6 a 7,3 m
Arco ajustável e rotação completa
- Preto e cinza: 90° a 210°
- Verde e cinza: 210° a 270°
- Vermelho e cinza: 360°

Arco	Pressão		MP-800SR					MP-815					MP-820				
	bar	kPa	Raio m	Fluxo m³/h	Fluxo l/min	Prec. mm/h ■	Prec. mm/h ▲	Raio m	Fluxo m³/h	Fluxo l/min	Prec. mm/h ■	Prec. mm/h ▲	Raio m	Fluxo m³/h	Fluxo l/min	Prec. mm/h ■	Prec. mm/h ▲
90°	2,1	210	2,6	0,04	0,61	22	25	4,3	0,10	1,59	21	24	6,1	0,19	3,20	21	24
	2,5	250	2,9	0,04	0,72	21	24	4,5	0,10	1,74	21	24	6,4	0,21	3,51	21	24
	2,8	**280**	**3,1**	**0,05**	**0,87**	**21**	**24**	**4,6**	**0,11**	**1,85**	**21**	**24**	**6,7**	**0,22**	**3,65**	**20**	**23**
	3,0	300	3,4	0,06	0,95	20	23	4,8	0,12	1,97	21	24	7,0	0,24	4,01	20	23
	3,5	350	3,5	0,06	1,02	20	23	4,9	0,12	2,08	21	24	7,3	0,25	4,19	19	22
	3,8	380	3,5	0,06	1,06	20	23	4,9	0,13	2,20	22	25	7,3	0,26	4,37	20	23
180°	2,1	210	2,6	0,07	1,21	22	25	4,0	0,17	2,84	21	25	6,1	0,39	6,50	21	24
	2,5	250	2,8	0,08	1,40	21	24	4,3	0,20	3,26	21	24	6,4	0,41	6,86	20	23
	2,8	**280**	**3,0**	**0,10**	**1,59**	**21**	**24**	**4,5**	**0,21**	**3,52**	**21**	**24**	**6,7**	**0,46**	**7,58**	**20**	**23**
	3,0	300	3,3	0,10	1,74	19	22	4,6	0,22	3,63	21	24	6,7	0,47	7,79	21	24
	3,5	350	3,4	0,11	1,82	19	22	4,8	0,24	4,01	21	24	7,0	0,50	8,36	20	24
	3,8	380	3,5	0,11	1,89	18	21	4,9	0,25	4,20	21	24	7,3	0,54	8,92	20	23
210°	2,1	210	2,6	0,08	1,40	22	25	4,0	0,20	3,33	21	25	6,1	0,44	7,34	20	23
	2,5	250	2,8	0,10	1,67	22	25	4,3	0,22	3,63	20	23	6,4	0,48	7,92	20	23
	2,8	**280**	**3,0**	**0,11**	**1,85**	**21**	**24**	**4,5**	**0,25**	**4,16**	**21**	**24**	**6,7**	**0,54**	**8,93**	**20**	**24**
	3,0	300	3,2	0,12	2,01	20	23	4,6	0,26	4,39	21	25	6,7	0,54	9,02	21	24
	3,5	350	3,4	0,13	2,12	19	22	4,8	0,28	4,69	21	24	7,0	0,57	9,54	20	23
	3,8	380	3,5	0,13	2,20	18	21	4,9	0,30	4,92	21	24	7,3	0,60	10,06	19	22
270°	2,1	210						4,0	0,26	4,31	22	25	6,1	0,58	9,58	21	24
	2,5	250						4,3	0,28	4,69	20	23	6,4	0,62	10,36	20	23
	2,8	**280**						**4,5**	**0,32**	**5,30**	**21**	**24**	**6,7**	**0,68**	**11,35**	**20**	**23**
	3,1	310						4,6	0,33	5,56	21	24	6,7	0,71	11,81	21	24
	3,5	350						4,8	0,35	5,83	20	23	7,0	0,75	12,49	20	24
	3,8	380						4,9	0,37	6,09	20	23	7,3	0,79	13,16	20	23
360°	2,1	210	2,6	0,14	2,38	22	25	4,0	0,35	5,75	22	25	6,1	0,77	12,85	21	24
	2,5	250	2,8	0,16	2,65	20	23	4,3	0,39	6,43	21	24	6,4	0,84	13,92	20	24
	2,8	**280**	**3,0**	**0,18**	**2,95**	**20**	**23**	**4,5**	**0,42**	**7,08**	**21**	**24**	**6,7**	**0,90**	**14,99**	**20**	**23**
	3,0	300	3,1	0,19	3,22	20	23	4,6	0,45	7,57	21	25	6,7	0,93	15,41	21	24
	3,5	350	3,3	0,20	3,33	19	21	4,8	0,48	8,06	21	24	7,0	0,98	16,27	20	23
	3,8	380	3,5	0,22	3,71	18	21	4,9	0,51	8,55	21	25	7,3	1,03	17,13	19	22

Devido à sua taxa de precipitação de cerca de 20 mm/h, recomendamos fortemente setorizar os bocais MP800 separados dos bocais MP Rotator Standard.

OBSERVAÇÃO SOBRE OS DADOS DE DESEMPENHO DE TODAS AS TABELAS:

Negrito = Pressão recomendada

O bocal MP Rotator foi projetado para manter a precipitação proporcional depois do ajuste do raio. A pressão ideal do MP Rotator é de 2,8 bar (280 kPa). Ela pode ser obtida facilmente utilizando o MP Rotator com o corpo de aspersor Hunter Pro-Spray PRS40, com a pressão regulada em 2,8 bar (280 kPa).

GUIA DE PROJETO DO MP ROTATOR

Bocais MP Rotator Standard

10 mm/h

DADOS DE DESEMPENHO DO MP ROTATOR

MP-1000
Raio: 2,5 a 4,5 m
Arco ajustável e rotação completa
- Vinho: 90° a 210°
- Azul-claro: 210° a 270°
- Verde-oliva: 360°

MP-2000
Raio: 4 a 6,4 m
Arco ajustável e rotação completa
- Preto: 90° a 210°
- Verde: 210° a 270°
- Vermelho: 360°

MP-3000
Raio: 6,7 a 9,1 m
Arco ajustável e rotação completa
- Azul: 90° a 210°
- Amarelo: 210° a 270°
- Cinza: 360°

Arco	Pressão bar	Pressão kPa	MP-1000 Raio m	MP-1000 Fluxo m³/h	MP-1000 Fluxo l/min	MP-1000 Prec. mm/h ■	MP-1000 Prec. mm/h ▲	MP-2000 Raio m	MP-2000 Fluxo m³/h	MP-2000 Fluxo l/min	MP-2000 Prec. mm/h ■	MP-2000 Prec. mm/h ▲	MP-3000 Raio m	MP-3000 Fluxo m³/h	MP-3000 Fluxo l/min	MP-3000 Prec. mm/h ■	MP-3000 Prec. mm/h ▲
90°	2,1	210	3,7	0,04	0,64	11	13	5,5	0,09	1,44	12	13	8,2	0,17	2,88	10	12
	2,5	250	4,0	0,04	0,72	11	13	5,8	0,09	1,52	11	13	8,5	0,19	3,11	10	12
	2,8	**280**	**4,1**	**0,05**	**0,80**	**11**	**13**	**6,1**	**0,10**	**1,63**	**11**	**12**	**9,1**	**0,20**	**3,26**	**10**	**11**
	3,0	300	4,3	0,05	0,87	11	13	6,4	0,11	1,74	10	12	9,1	0,21	3,41	10	12
	3,5	350	4,5	0,06	0,95	11	13	6,4	0,11	1,78	11	12	9,1	0,22	3,60	11	12
	3,8	380	4,5	0,06	1,02	12	14	6,4	0,11	1,82	11	12	9,1	0,23	3,83	11	13
180°	2,1	210	3,7	0,08	1,29	11	13	5,2	0,15	2,43	11	13	8,2	0,36	5,99	11	12
	2,5	250	4,0	0,09	1,44	11	13	5,5	0,16	2,69	11	12	8,5	0,39	6,44	11	12
	2,8	**280**	**4,1**	**0,10**	**1,59**	**11**	**13**	**5,8**	**0,18**	**2,92**	**11**	**12**	**9,1**	**0,42**	**6,90**	**10**	**12**
	3,0	300	4,3	0,10	1,67	11	13	6,1	0,20	3,22	11	12	9,1	0,44	7,31	11	12
	3,5	350	4,5	0,12	1,90	11	13	6,4	0,21	3,45	10	12	9,1	0,47	7,73	11	13
	3,8	380	4,5	0,12	1,93	12	13	6,4	0,22	3,60	11	12	9,1	0,49	8,07	12	14
210°	2,1	210	3,7	0,09	1,52	12	13	5,2	0,17	2,84	11	13	8,2	0,42	6,97	11	12
	2,5	250	4,0	0,10	1,71	11	13	5,5	0,19	3,07	11	12	8,5	0,46	7,54	11	13
	2,8	**280**	**4,1**	**0,11**	**1,86**	**11**	**13**	**5,8**	**0,20**	**3,26**	**10**	**12**	**9,1**	**0,49**	**8,03**	**10**	**12**
	3,0	300	4,3	0,12	1,93	11	13	6,1	0,21	3,45	10	11	9,1	0,52	8,53	11	12
	3,5	350	4,5	0,13	2,16	11	13	6,4	0,23	3,71	9	11	9,1	0,55	8,98	11	13
	3,8	380	4,5	0,14	2,24	11	13	6,4	0,23	3,83	10	11	9,1	0,57	9,44	12	14
270°	2,1	210	3,7	0,11	1,82	11	12	5,2	0,22	3,60	11	12	8,2	0,55	8,98	11	12
	2,5	250	4,0	0,12	2,01	10	12	5,5	0,24	3,90	10	12	8,5	0,59	9,66	11	12
	2,8	**280**	**4,1**	**0,14**	**2,39**	**11**	**13**	**5,8**	**0,25**	**4,17**	**10**	**12**	**9,1**	**0,63**	**10,35**	**10**	**12**
	3,0	300	4,3	0,15	2,54	11	13	6,1	0,27	4,43	10	11	9,1	0,66	10,95	11	12
	3,5	350	4,5	0,17	2,73	11	13	6,4	0,28	4,66	9	11	9,1	0,70	11,60	11	13
	3,8	380	4,5	0,17	2,84	11	13	6,4	0,30	4,93	10	11	9,1	0,74	12,20	12	14
360°	2,1	210	3,7	0,16	2,62	12	13	5,2	0,29	4,85	11	13	8,2	0,72	11,94	11	12
	2,5	250	4,0	0,18	2,92	11	13	5,5	0,32	5,19	10	12	8,5	0,78	12,89	11	12
	2,8	**280**	**4,1**	**0,19**	**3,18**	**11**	**13**	**5,8**	**0,34**	**5,61**	**10**	**12**	**9,1**	**0,84**	**13,80**	**10**	**12**
	3,0	300	4,3	0,20	3,34	11	13	6,1	0,36	5,95	10	11	9,1	0,89	14,63	11	12
	3,5	350	4,5	0,23	3,71	11	13	6,4	0,39	6,37	9	11	9,1	0,94	15,43	11	13
	3,8	380	4,5	0,23	3,83	11	13	6,4	0,40	6,59	10	11	9,1	0,98	16,18	12	14

MP-3500
Raio: 9,4 a 10,7 m
Arco ajustável
- Castanho-claro: 90° a 210°

		MP-3500 Raio m	MP-3500 Fluxo m³/h	MP-3500 Fluxo l/min	MP-3500 Prec. mm/h ■	MP-3500 Prec. mm/h ▲	90° Raio m	90° Fluxo m³/h	90° Fluxo l/min	90° Prec. pol./h ■	90° Prec. pol./h ▲	180° Raio m	180° Fluxo m³/h	180° Fluxo l/min	180° Prec. pol./h ■	180° Prec. pol./h ▲	210° Raio m	210° Fluxo m³/h	210° Fluxo l/min	210° Prec. pol./h ■	210° Prec. pol./h ▲
2,1	210	10,4	0,26	4,28	10	11	10,4	0,51	8,48	9	11	10,4	0,65	10,75	10	12					
2,5	250	10,4	0,28	4,58	10	12	10,4	0,60	10,03	11	13	10,4	0,70	11,66	11	13					
2,8	**280**	**10,7**	**0,29**	**4,84**	**10**	**12**	**10,7**	**0,65**	**10,83**	**11**	**13**	**10,7**	**0,75**	**12,45**	**11**	**13**					
3,0	300	10,7	0,31	5,22	11	13	10,7	0,70	11,73	12	14	10,7	0,80	13,40	12	14					
3,5	350	10,7	0,33	5,41	11	13	10,7	0,73	12,15	13	15	10,7	0,85	14,23	13	15					
3,8	380	10,7	0,34	5,68	12	14	10,7	0,75	12,41	13	15	10,7	0,90	14,91	13	16					

GUIA DE PROJETO DO MP ROTATOR

Bocais MP Rotator Specialty

DADOS DE DESEMPENHO DO MP ROTATOR

MP Corner
Raio: 2,5 a 4,5 m
Arco ajustável
Turquesa: 45° a 105°

Arco	Pressão bar	Pressão kPa	Raio m	Fluxo m³/h	Fluxo l/min
45°	2,1	210	3,5	0,04	0,61
	2,5	250	4,0	0,04	0,68
	2,8	**280**	**4,1**	**0,04**	**0,70**
	3,0	300	4,3	0,04	0,73
	3,5	350	4,4	0,05	0,78
	3,8	380	4,5	0,05	0,81
90°	2,1	210	3,5	0,08	1,27
	2,5	250	4,0	0,08	1,40
	2,8	**280**	**4,1**	**0,09**	**1,44**
	3,0	300	4,3	0,09	1,57
	3,5	350	4,4	0,10	1,67
	3,8	380	4,5	0,10	1,73
105°	2,1	210	3,5	0,09	1,48
	2,5	250	4,0	0,10	1,63
	2,8	**280**	**4,1**	**0,10**	**1,70**
	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

DADOS DE DESEMPENHO DO MP ROTATOR

- **MP-LCS-515:** Marfim, faixa do canto esquerdo MP
- **MP-RCS-515:** Cobre, faixa do canto direito MP
- **MP-SS-530:** Marrom, faixa lateral MP

	Pressão bar	Pressão kPa	Raio m	Fluxo m³/h	Fluxo l/min	Prec. mm/h ■	Prec. mm/h ▲
Faixa do canto esquerdo MP	2,1	210	1,2 x 4,2	0,04	0,64	31	15
	2,5	250	1,4 x 4,4	0,04	0,68	27	13
	2,8	**280**	**1,5 x 4,5**	**0,04**	**0,72**	**26**	**13**
	3,0	300	1,6 x 4,6	0,05	0,79	26	13
	3,5	350	1,7 x 4,7	0,05	0,87	26	13
	3,8	380	1,8 x 4,8	0,05	0,91	25	13
Faixa do canto direito MP	2,1	210	1,2 x 4,2	0,04	0,64	31	15
	2,5	250	1,4 x 4,4	0,04	0,68	27	13
	2,8	**280**	**1,5 x 4,5**	**0,04**	**0,72**	**26**	**13**
	3,0	300	1,6 x 4,6	0,05	0,79	26	13
	3,5	350	1,7 x 4,7	0,05	0,87	26	13
	3,8	380	1,8 x 4,8	0,05	0,91	25	13
Faixa lateral MP	2,1	210	1,2 x 8,4	0,07	1,25	30	15
	2,5	250	1,4 x 8,7	0,08	1,36	27	13
	2,8	**280**	**1,5 x 9,0**	**0,09**	**1,44**	**26**	**13**
	3,0	300	1,6 x 9,3	0,09	1,55	25	13
	3,5	350	1,7 x 9,6	0,10	1,67	24	12
	3,8	380	1,8 x 9,9	0,11	1,79	24	12

Os bocais de faixa MP Rotator podem ser utilizados com os bocais MP Rotator Standard e MP800, dependendo do layout.

OBSERVAÇÃO SOBRE OS DADOS DE DESEMPENHO PARA TODAS AS TABELAS:

Negrito = Pressão recomendada

O bocal MP Rotator foi projetado para manter a precipitação proporcional após o ajuste do raio. A pressão ideal do MP Rotator é de 2,8 bar (280 kPa). Ela pode ser alcançada com facilidade utilizando o MP Rotator com o corpo de spray Hunter Pro-Spray PRS40, com a pressão regulada em 2,8 bar (280 kPa).

Identificação em campo

Os bocais MP Rotator são diferenciados por cores para facilitar a identificação em campo.

Bocais MP Rotator Standard

10 mm/h

Raio	2,5 a 4,5 m	4 a 6,4 m	6,7 a 9,1 m	9,4 a 10,7 m
Arco				
90° a 210°	**MP-1000-90**	**MP-2000-90**	**MP-3000-90**	**MP-3500-90**
210° a 270°	**MP-1000-210**	**MP-2000-210**	**MP-3000-210**	
360°	**MP-1000-360**	**MP-2000-360**	**MP-3000-360**	

Bocais de faixa MP

Forma	
	MP-LCS-515 Canto esquerdo de 1,5 x 4,6 m
	MP-RCS-515 Canto direito de 1,5 x 4,6 m
	MP-SS-530 Faixa lateral 1,5 x 9,1 m

Bocais MP Rotator MP800

20 mm/h

Raio	1,8 a 3,5 m	2,5 a 4,9 m	4,6 até 7,3 m
Arco			
90° a 210°	**MP-800SR-90** Raio curto	**MP-815-90**	**MP-820-90**
210° a 270°		**MP-815-210**	**MP-820-210**
360°	**MP-800SR-360** Raio curto	**MP-815-360**	**MP-820-360**

Bocais MP Corner

10 mm/h

Arco	
45° a 105°	**MP-CORNER** 2,5 a 4,5 m

MP Rotator com rosca macho

Disponível em todos os modelos do MP Rotator, exceto nas linhas MP-1000-210, MP-3500-90 e MP-800

MP-HT
Rosca macho

Nossa motivação é ajudar os clientes a terem sucesso. Nossa paixão por inovação e engenharia está em tudo o que fazemos, e o nosso compromisso é oferecer um atendimento excepcional aos nossos clientes para que façam parte da família Hunter por muitos anos.

Gregory R. Hunter, Presidente da Hunter Industries

Denise Mullikin, Presidente da Divisão de Irrigação Paisagística e Iluminação Externa

Site hunterirrigation.com/pt | **Atendimento ao cliente** +1-760-752-6037

© 2026 Hunter Industries Inc. Hunter, o logotipo da Hunter e outras marcas são marcas comerciais da Hunter Industries Inc., registradas nos EUA e em outros países. ♻ Recicle.

LIT-461-DG PT 6/26