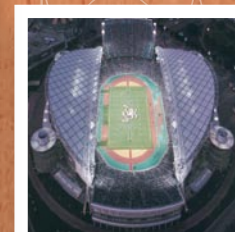
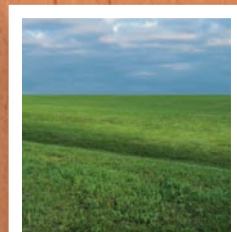
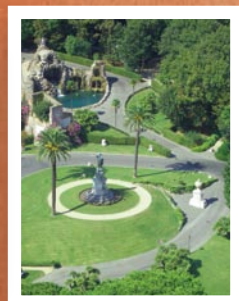
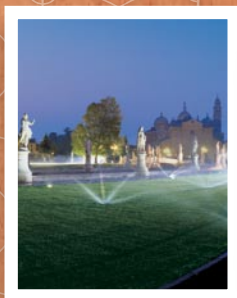


TORO[®]

Count on it.

Catálogo de especificações



Produtos de rega para aplicação residencial e comercial

Mercados Internacionais





Caro profissional de irrigação,

A equipa dedicada da Toro Irrigation está a trabalhar para ser líder na inovação de produtos, na gestão eficaz de água e educação. Através de iniciativas de melhoria contínuas e novos processos de desenvolvimento, estamos empenhados em garantir soluções práticas de grande qualidade para os nossos estimados clientes.

Crescer através da inovação

O seu feedback é importante para nós. Queremos ajudar o nosso sector a alcançar novos padrões na gestão de água e centrar-se no desenvolvimento de novos produtos inovadores, que promovam as práticas eficazes de irrigação. Com o nosso compromisso de desenvolvimento de produtos que se baseia nas suas necessidades reais combinado com os últimos avanços de pesquisas e testes completos, estamos a trabalhar arduamente para distribuir grandes produtos para se adequar às necessidades actuais.

Formando uma parceria duradoura

Não importa onde vive ou trabalha, estamos sempre por perto. A nossa rede de funcionários e distribuidores experientes estão prontos para o ajudar a cada etapa com apoio técnico, serviços de campo, formação de produtos, reparação de controladores, Toro NSN e peças genuínas da Toro. Todos estes esforços estão direccionados para manter os nossos sistemas de irrigação em funcionamento e para que tenha mais sucesso.

Soluções práticas de gestão de água

O nosso objectivo é oferecer uma linha completa de produtos profissionais de qualidade, que trabalhem em conjunto para oferecer soluções práticas de gestão de água. Estamos também ansiosos para construir fortes alianças e reforçar a nossa posição de liderança no que diz respeito aos esforços de gestão de água. Estamos comprometidos a liderar o caminho com as nossas soluções práticas de WaterSmart® para o ajudar a criar paisagens luxuriantes e viçosas enquanto utiliza os nossos recursos de forma mais eficiente.

Investir no futuro

Ao fazer uma parceria consigo nas nossas iniciativas de pesquisa e desenvolvimento, estamos a trabalhar para o ajudar a ficar à frente das mudanças do sector para que assim possa crescer com sucesso no seu negócio. Mas para nós, o sucesso é medido não só pelos números, mas também no fortalecimento dos nossos empregados, na preservação e beleza do nosso meio ambiente e na satisfação dos nossos clientes.

Gostamos de trabalhar consigo e estamos gratos pelo seu apoio. E esperamos que a Toro permaneça a empresa preferida para todas as necessidades de irrigação de espaços verdes.

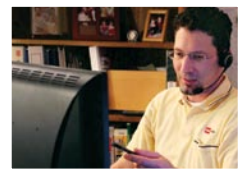
Atenciosamente,

Tim Emery

Director da International ResCom Irrigation, Toro International Business



Clientes
satisfeitos



Parcerias e atendimento
ao cliente



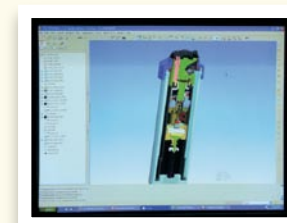
Nós



Últimos avanços
na investigação e
testes completos



Soluções práticas de
gestão de água



Produtos novos e melhorias Índice

Série T5

A nova série T5 de Rotor oferece uma elevação de 5 polegadas, círculo parcial ou completo num só com um acessório fácil e rápido de se ligar ao topo.



Rotores TR70PSS e TR50PSS

Os rotores das séries TR70P e TR50P agora disponíveis com uma manga em aço inoxidável para uma resistência adicional quando necessária.



Spike-Guard Solenóide em P-220 e válvulas de latão 220

A nova tecnologia Spike-Guard da Toro para as válvulas de latão das séries P-220 e 220 funciona com menos potência por solenóide reduzindo os requisitos do tamanho do cabo e a diminuição dos custos de energia.



Série DDCWP & DDC – Nova função de ajustes sazonais mensais

Novos ajustes mensais da programação de rega a partir de 0-200% e opções de programação de Janeiro e Dezembro.

TBCWP

Controlador de bateria à prova de água da Toro: Um controlador alimentado a pilhas que é perfeito para utilizar nas áreas sem energia eléctrica com funções avançadas, tais como a gestão de água mensal.

Série TPV

A procura de uma válvula completa, mas a um preço económico, de válvulas comerciais e residenciais terminou graças a mais recente válvula de 1 polegada da Toro, da série TPV.

TS90

O Rotor da série TS90 está agora disponível. A nova série TS90 é ideal para relvados para a realização de desportos.

Bicos da série Precision™

A tecnologia exclusiva e inovadora dos bicos da série Precision™ oferece uma menor taxa da precipitação em pulverizador com uma distribuição de eficácia superior.

Introdução

Produtos novos e melhorias Índice

Pulverizadores e bicos fixos

Comparação de Pulverizadores e Bicos fixos

Série LPS

Série 570Z Clássico

Pulverizadores Séries 570Z XF/PR/PRX

Série 570 MPR – Bicos de arco fixo

Bicos da série Precision™

Bicos de Arco Variável TVAN

Série Maxijet®

Bicos pulverizadores/brotadores de jacto dirigido da série 570 da Toro

Bicos brotadores Série 570

Brotadores da Série 500

Adaptadores/Acessórios

Conjuntos Super Funny Pipe Flex

2

4

6

8

9

10

11

12

15

16

17

18

19

20

21

23

Aspersores para aplicação residencial

Aspersor de turbina Mini 8

Série T5

Série Super 800

Série Multijacto 300

Série TR50 (Plástico e aço ¾")

Série bicos TR50 TMPR

Série TR70 (Plástico e aço 1")

24

25

26

28

30

33

35

36

Aspersores para aplicação comercial e em campos desportivos

Série TR50XT (Plástico e aço ¾")

Comparação de rotores TR

Série TR70XT (Plástico e aço 1")

Série 2001®

Série 640

Série TS90

Série DT

Série 855S

Série 690

TG101

38

39

40

42

44

46

48

50

51

52

53

Produtos novos e melhorias Índice

Comando à distância TMR-1

O novo comando à distância é compatível com o novo Custom Command, com os modelos TMC-424E e TDC para uma fácil utilização, resolução de problemas e realização de manutenção do campo.



Dois solenóides por estação – TMC-212

Os limites e alterações eléctricas actualizados do controlador oferecem agora a capacidade de trabalhar com dois solenóides numa estação TMC-212.



TMC-424E

Controlador actualizado

Opção de novo pedestal

O novo pedestal opcional oferece flexibilidade de montagem para uma variedade de instalações. O TIS-PED pode ser utilizado com os modelos 36 e 48 das estações Custom Command.



O sistema TriComm

O conjunto de funções de Sistema Tricomm é diferente de qualquer outra solução de gestão de instalações disponíveis sendo por isso a melhor opção para aplicações municipais e comerciais. Especificamente concebido com a flexibilidade e a facilidade de utilização em mente.



Sentinel

Construído para uma maior qualidade e fiabilidade, mas de utilização simples, o Sistema de Irrigação Global da Sentinel é o ideal para controlar as várias instalações de irrigação com diversas paisagens e requisitos de rega.



Válvulas

- Válvulas de plástico de abertura fácil da série EZ-Flo® Plus
- Válvulas de plástico de abertura fácil da série TPV
- Válvulas da série 252
- Válvulas da série P-150
- Válvulas de plástico da série P-220
- Válvulas de bronze da série 220
- Válvulas de rápido engate
- Acessórios para válvulas



Controladores

- Controlador electrónico de torneira
- TBCWP
- Série DDC™WVP
- Série DDC™
- Série de controladores modulares TMC-212
- Série de controladores modulares TMC-424
- Série Custom Command™
- TDC (sistema de descodificar de 2 cabos)

55

- 57
- 58
- 59
- 60
- 61
- 63
- 65
- 66

67

- 69
- 70
- 71
- 72
- 73
- 74
- 75
- 77



Acessórios de sensores e controladores

- Série RainSensor™ (com e sem fios)
- TMR-1-E
- Acessórios



Gestão de instalações

- TriComm
- Sentinel

Características técnicas

78

- 78
- 79
- 80

81

- 83
- 85

87

Toda a informação descrita neste catálogo poderá ser modificada sem aviso prévio. Consulte www.toro.com para as mais recentes informações. Os dados de desempenho neste catálogo apresentam valores médios. Isto refere-se a toda a informação relativa a aspersores, válvulas, alcances, caudais, perdas de carga. Todos os produtos são testados em ambiente controlado, pelo que existem factores, tais como o vento, que podem afectar os resultados.

Fotos cortesia de: FreeStockPhotos.com; Sarah Williams

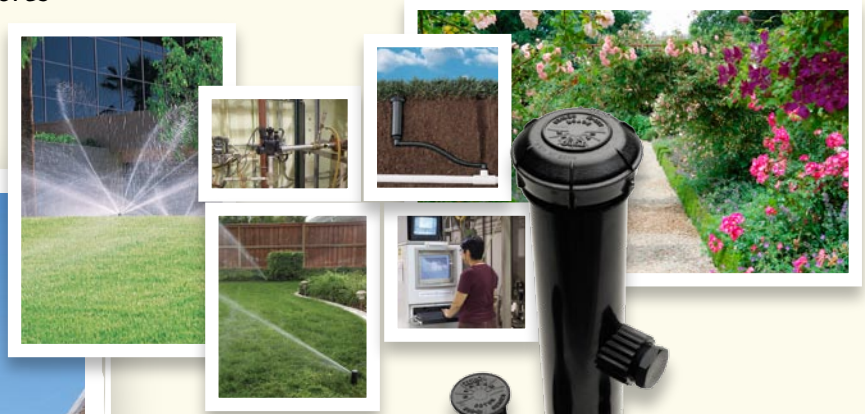
Pulverizadores e Aspersores



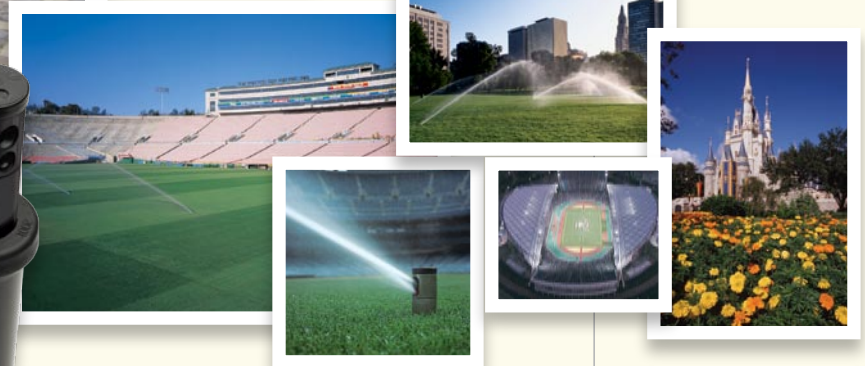
Pulverizadores e bicos fixos



Aspersores para aplicação comercial e em campos desportivos



Aspersores para aplicação residencial



Bicos e Pulverizadores Fixos *Inovadores e Versáteis*

Os pulverizadores TORO preenchem os requisitos de qualquer tipo de relvado, devido à vasta gama de produtos atractivos e funcionais. Os produtos TORO são reconhecidos mundialmente pela sua versatilidade em satisfazer as suas necessidades.























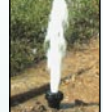
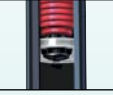
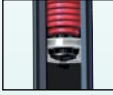





Conjuntos Super Funny Pipe Flex
comprimentos de 20 e 30cm (8" e 12")
13mm (½") entradas



Série 570Z

		Série LPS	Clássico	XF	PR	PRX
Especificações	Raio	2,2-5,5m (7'-18')	0,5-5,5m (2'-18')	0,5-5,5m (2'-18')	0,5-5,5m (2'-18')	0,5-5,5m (2'-18')
	Gama de caudal	1,3-17 LPM (0,3-4,5 GPM)	0,2-17,3 LPM (0,05-4,58 GPM)	0,2-17,3 LPM (0,05-4,58 GPM)	0,2-17,3 LPM (0,05-4,58 GPM)	0,2-17,3 LPM (0,05-4,58 GPM)
	Pressão de funcionamento	1,4-4,8 bar (20-70 PSI)	1,4-5,2 bar (20-75 PSI)	1,4-5,2 bar (20-75 PSI)	1,4-5,2 bar (20-75 PSI)	1,4-5,2 bar (20-75 PSI)
Características	Elevação do corpo (pop-up)	50, 100mm (2", 4")	50, 75, 100, 150, 300mm (2", 3", 4", 6", 12")	100, 150, 300mm (4", 6", 12")	100, 150, 300mm (4", 6", 12")	100, 150, 300mm (4", 6", 12")
	Entrada lateral opcional		150, 300mm (6", 12")	150, 300mm (6", 12")	150, 300mm (6", 12")	150, 300mm (6", 12")
	Válvula de retenção opcional	X	X	X	X	X
	Águas residuais opcional	X	X	X	X	X
	Modelo para arbustos		X	X	X	X
	Fecho de água X-Flow®			X		X
	Regulador de pressão incorporado				X	X
Aplicações	Residencial	X	X			
	Comercial			X	X	X
	Relvados	X	X	X	X	X
	Arbustos/Cobertura do solo	X	X	X	X	X
	Taludes	X	X	X	X	X
	Sistema de alta pressão				X	X
	Sistema de baixa pressão	X	X	X		
	Rotundas/Separadores centrais	X	X	X		
	Zonas de tráfego intenso			X	X	X
	Zonas de ventos fortes				X	X

Bicos e Pulverizadores Fixos *Comparação*

Série 570Z					
Série LPS	Clássico	XF	PR	PRX	
 Bico TVAN	 Bico TVAN	 Bico TVAN	 Bico TVAN	 Bico TVAN	
 Bico Série Precision™	 Bico Fixo MPR	 Bico Fixo MPR	 Bico Fixo MPR	 Bico Fixo MPR	
 Bico Série Precision™	 Bico Série Precision™	 Bico Série Precision™	 Bico Série Precision™	 Bico Série Precision™	
	 Vedante de débito Zero	 Vedante de débito Zero	 Vedante de débito Zero	 Vedante de débito Zero	
		 Sem X-Flow®		 Com X-Flow®	
			 Regulador de pressão interno patentado	 Regulador de pressão interno patentado	
					

*Bico fixo opcional; LPS vem pré-instalado com bicos TVAN

Pulverizadores Fixos Série LPS

2,4, 3,0, 3,7, 4,6 e 5,2m

Raios (8', 10', 12', 15' e 18')

Os pulverizadores LPS apresentam um corpo compacto com bicos TVAN pré-instalados, com capacidade de elevação de 50mm ou 100mm (2" ou 4"). O LPS é ideal em aplicações residenciais, onde o seu diâmetro reduzido passa despercebido no panorama geral do terreno.

Os bicos TVAN de pré-instalação têm uma distribuição de precipitação homogênea ao longo da sua área de cobertura.

O pulverizador possui um corpo robusto (moldado) com uma mola

Características principais

- Disponível com bicos ajustáveis pré-instalados, codificados por cores, de 5 raios
- Precipitação homogênea ao longo da sua área de cobertura
- Padrões de arcos ajustáveis de 0° a 360°
- O engrenagem do elevador permite ajustes rápidos no campo
- Bicos de ajuste fácil – molhado ou seco

Funções Adicionais

- O vedante de pressão reduz o caudal durante a emergência e evita a entrada de impurezas durante a recolha
- Mola em aço inoxidável resistente garante boa recolha
- Corpo robusto único aumenta durabilidade
- Bico, filtro e componentes internos amovíveis para limpeza e manutenção
- Válvula anti-drenagem opcional (Modelo N° LPSCV)

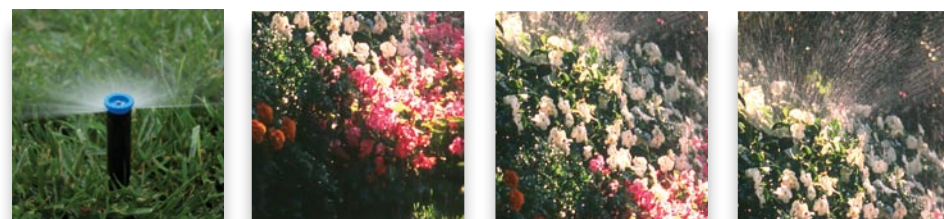
Especificações

- 1,4-4,8 bar (20-70 PSI)
- Espaçamento:
 - 2,4m (8') VAN: 2,1-2,7m (7'-9')
 - 3,0m (10') VAN: 2,4-3,1m (8'-10')
 - 3,7m (12') VAN: 3,1-4,3m (10'-14')
 - 4,6m (15') VAN: 3,7-4,9m (12'-16')
 - 5,2m (17') VAN: 4,3-5,5m (14'-18')
- Caudal: 0 a 0,7 bar (10 PSI) ou superior, ou 1,9 LPM (0,5 GPM)
- Entrada: Rosca fêmea de 13mm (½") NPT/BSP
- Elevador aceita rosca macho TVAN da Toro ou bicos 570Z
- Diâmetro exposto: 32mm (1¼")
- Altura do corpo:
 - LPS200: 50mm (2")
 - LPS400: 100mm (4")
- A válvula anti-drenagem opcional suporta uma diferença de cota de 2,1m (7') que elimina drenagem nos pontos mais baixos (LPSCV)



Ajuste Fácil do Arco Significa Rega Rigorosa

Independentemente da área de paisagem, os bicos da série TVAN foram concebidos para uma cobertura de rega eficaz com eficiência de rega máxima. Seja uma área de tamanho padrão, angulosa ou irregular, a série TVAN satisfaz os requisitos de rega com apenas um bico. Não tem que se preocupar com zonas secas nos relvados, ou desperdício de água nos passeios, caminhos e outros percursos. O bico TVAN soluciona as preocupações de falta de rega ou de rega em excesso oferecendo uma afinação precisa para uma gestão mais eficaz da água.



Série LPS – Informações Específicas

LPS X XX XX

Pulverizador	Dimensão	Bico	Opcional
LPS—LPS	2—50mm (2") 4—100mm (4")	08—2,4m (8') 10—3,0m (10') 12—3,7m (12') 15—4,6m (15') 17—5,2m (17')	E—Águas residuais CV—Válvula anti-drenagem

Por exemplo: Para especificar um pulverizador LPS 50mm (2") com um bico de 3,0m (10'), deve especificar:

LPS 2 10

Aspersores Série 570Z Classic

Raio: 0-5,5m (0'-18')

Com uma junta de baixa pressão que só esguicha se houver retração, os modelos 570Z são ideais para jardins pequenos e áreas de relvado. Estão disponíveis sete corpos com alturas de elevação distintas e uma gama de bicos substituíveis intermutáveis que oferecem uma flexibilidade de design ilimitada.



Características Principais

- Vedante anti-fugas evita esguichos sobre o emergente (pop-up) e permite a colocação de mais cabeças na mesma zona
- Vedante de baixa pressão a 1 bar (15 PSI)
- Esguicho de retração limpa resíduos para submersão fiável
- Adapta-se a todos os tipos de bicos de jacto da Toro – incluindo a série fixa 570 MPR Plus, Arco Variável da Toro, Precision™ dos bicos de baixo ângulo e alagadores
- Todos os corpos com tampão para fácil lavagem e tração do elevador
- O elevador roda permite ajustes rápidos no campo

Funções Adicionais

- Tampa preta, pequena, com 50mm (2") de diâmetro, mais discreta, reduz danos de exposição ou vandalismo
- Aceita bicos de micro-jacto MaxiJet® para baixos índices de aplicação
- Modelos de válvulas anti-drenagem com mola resistente de retração evitam drenagem nas zonas baixas e conservam tubagens com água (opcional)
- Modelos de entrada lateral nos pulverizadores de 150mm (6") e 300mm (12") para solos arenosos ou aplicações sujeitas a vibrações e picos de alta pressão
- Construção duradoura em plástico
- Mola de retração em aço inoxidável



Vedante de fugas

Especificações

- Espaçamento: 0,6-5,5m (2'-18')
- Gama de caudal: 0,2-17 LPM (0,05-4,58 GPM)
- Pressão de funcionamento recomendada: 1,4-3,5 bar (20-50 PSI)
- Pressão máxima de funcionamento: 5,2 bar (75 PSI)
- Pressão mínima de funcionamento para modelos COM: 1,7 bar (25 PSI)
- Entrada com rosca fêmea 13mm (1/2")
- A válvula anti-drenagem suporta uma diferença de cota 3 m (10') (A função Check-O-Matic requer utilização da entrada inferior.)
- Dimensões:
 - Diâmetro do corpo:
 - 35mm (1 3/8") em arbusto, corpos 2P, 3P, 4P, 6P e 6P-SI
 - 41mm (1 5/8") em corpos 12P
 - 44mm (1 3/4") em corpos 12P-SI
 - Diâmetro da tampa: 50mm (2")
 - Entrada lateral: 120mm (4 3/4") de distância entre o topo do aspersor e o centro da entrada lateral



570Z-6P-COM

- 1 Bico MPR Plus com PCD padrão
- 2 O elevador roda permite ajuste de precisão após instalação
- 3 Vedação de fugas durante elevação
- 4 Diâmetro da tampa 50mm (2")
- 5 Opcional: Válvula Check-O-Matic evita a drenagem nos pulverizadores instalados em zonas baixas

Série 570Z – Informações Específicas

570X - XXP - SI - COM - E

Modelo	Elevação do corpo (pop-up)	Opcional	Opcional
Z—Modelo emergente e Modelo alta emergência	2—50mm (2") 3—75mm (3") 4—100mm (4")	SI—Entrada lateral para 150 e 300mm (6" e 12")	COM—Check-O-Matic* E—Águas Residuais
S—Arbusto	6—150mm (6") 12—300mm (12")		

Por exemplo:
Ao mencionar um pulverizador da série 570Z com 150mm (6") de elevação com válvula anti-drenagem, deverá especificar:
570Z-6P-COM

*Não disponível nos modelos com entrada lateral

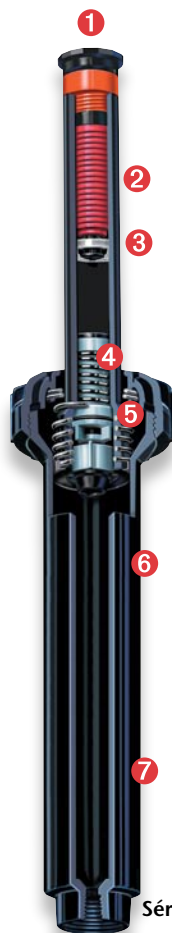
*Função COM requer apenas utilização da entrada inferior.

Pulverizadores Séries 570Z XF/PR/PRX

Raio: 0-5,5m (0'-18')

Características principais (Série XF)

- Todas as características da série 570Z Classic mais:
- Dispositivo de paragem de caudal elevado X-Flow® patenteado incorporado no elevador
- Restringe perda de água em 99%, caso o bico seja removido ou danificado, eliminando problemas de erosão ou segurança
- Permite mudança e manutenção a seco de bico e filtro com o sistema a funcionar



- 1 Bico MPR Plus
- 2 Filtro do Bico
- 3 Dispositivo de paragem X-Flow® patenteado
- 4 O regulador de pressão de elevador interno patenteado mantém pressão de saída constante a 2 bar (30 PSI)
- 5 Vedante de fugas previne descarga durante elevação
- 6 Entrada lateral opcional em modelos não Check-O-Matic (sem ilustração)
- 7 Vedante Check-O-Matic opcional previne drenagem em zonas baixas

Série 570Z PRX

Características principais (Série PR)

- Todas as características da série 570Z Classic mais:
- Regulador de pressão interno patenteado
 - Mantém pressão de saída constante 2 bar (30 PSI)
 - Elimina o efeito de vaporização causada por pressões acima de 2 bar (30 PSI)
 - Ideais para aplicações, com pressão de funcionamento elevada ou variável, incluindo aplicações de longo curso e declives.



Sem dispositivo X-Flow®
Com 2,8 bar de pressão o pulverizador fixo padrão sem bico desperdiça água a uma taxa de 150 LPM

Com dispositivo X-Flow®
O mesmo pulverizador fixo com função X-Flow quase não desperdiça água – menos 99%.

Nota: O filtro ou o tampão terão que estar colocados para desactivar a função X-Flow®. Sem qualquer um deles não passa água pelo pulverizador.

Características principais (Série PRX)

- Todas as características da série 570Z Classic mais:
- Dispositivo de paragem de caudal elevado X-Flow® patenteado incorporado no elevador
 - Restringe perda de água em 99%, caso o bico seja removido ou danificado, eliminando problemas de erosão ou segurança
 - Permite mudança e manutenção a seco de bico e filtro com o sistema a funcionar
- Regulador de pressão interno patenteado
 - Mantém pressão de saída constante 2 bar (30 PSI)
 - Elimina o efeito de vaporização causada por pressões acima de 2 bar (30 PSI)
 - Ideais para aplicações com pressão de funcionamento elevada ou variável, incluindo aplicações de longo curso e declives.
- 5 anos de garantia alargada



Sem regulador de pressão



Com regulador de pressão

Informações específicas da série 570Z

570X - XXP - SI - XXX - COM - E

Modelo	Elevação do corpo (pop-up)	Opcional	570Z Tipo	Opcional
Z—Modelo emergente e Modelo alta emergência S—Aéreo (shrub)	12—300mm (12") 6—150mm (6") 4—100mm (4")	SI—Entrada lateral*	XF—com X-Flow® PR—com regulador de pressão PRX—com X-Flow® e Regulador de Pressão	COM—Válvula de anti-drenagem E—Águas residuais

Por exemplo:

Ao mencionar um pulverizador da série 570Z PRX com 150 mm (6") de elevação com entrada lateral e opção para água não potável, deverá especificar:

570Z - 6P - SI - PRX - E

*Disponível nos modelos 150mm (6") e 300mm (12").

**Função COM requer apenas utilização da entrada inferior.



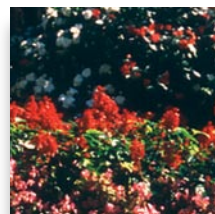
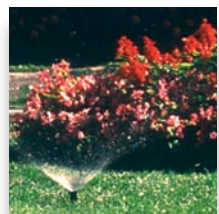
Bicos de Arco Fixo Série 570 MPR Plus

As várias séries de bicos 570 MPR Plus têm uma pluviometria ajustada em função do raio e caudal. São codificados por cores para uma melhor identificação. Adaptam-se a qualquer corpo emergente (pop-up), adaptador para arbustos, extensor de elevador ou elevador para arbustos.



Bico 570 MPR Plus

- 1 Parafuso para ajuste do raio reduz alcance do raio em 25% e fecho completo
- 2 Abertura moldada com precisão para assegurar índices de pluviometria realmente ajustados
- 3 Faixa codificada por cores para indicar raio
- 4 Roscado para se adaptar a qualquer corpo emergente (pop-up), elevador ou adaptador Toro 570
- 5 Dispositivo de compensação de pressão livre mantém funcionamento constante



Características Principais

- Índices de precipitação ajustados asseguram que todos os bicos (de qualquer raio e modelo) apliquem a mesma pluviometria
- Índices de baixo caudal permitem maior número de pulverizadores por zona
- Os PCD livres eliminam condensação, economizam água e proporcionam índices de caudal preciso; pré-instalados ou em separado
- Codificação por cores para fácil identificação
- Gama completa de arcos para todas as opções de raios – completo, 3/4, 2/3, 1/2, 1/3 e 1/4

Funções Adicionais

- Padrões de rega uniformes eliminam débitos excessivos ou deficitários; desenho refinado dos padrões de círculo parcial para um arco melhor
- Ajuste preciso de raio/caudal, sem perda de ajuste
- bicos de 1,5m (5') ajustados para 1m (3')

- Padrões de rega standard e especiais para áreas pequenas
- Gama completa de arcos para para bicos de raio 3; 2,4 e 1,5m (10', 8' e 5')
- Faixa lateral de 1,2 x 5,5m (4'x18') ideal para parques de estacionamento medianos
- 0,6 x 1,8m para canteiros pequenos e outras áreas estreitas
- 5 ângulos de trajetória
- Comodidade no acondicionamento de bicos – bicos e filtros em sacos separados
- Os filtros de malha fina previnem obstrução nos bicos de caudal mais reduzido
- Parafuso de ajuste permite redução do raio até 25% e fecho completo

Pressão a 2 bar (30 PSI)					
Série do bico	Altura máxima do jacto				
	27°	23°	12°	5°	0°
4,6m (15')	1,4m (4'8")				
3,7m (12')		1,1m (3'7")			
3m (10')			0,7m (2'4")		
2,4m (8')				0,66m (2'2")	
1,5m (5')					0,46m (1'6")

Especificações

- Gama de caudal: 0,2-17 LPM (0,05-4,58 GPM)
- Pressão de funcionamento para optimização do funcionamento dos bicos:
- 2 bar (30 PSI)
- Gama de pressões recomendadas:
- 1,4-3,5 bar (20-50 PSI)
- Pressão máxima de funcionamento: 5,2 bar (75 PSI)

Filtros dos bico da série 570		
Branco	Vermelho	Vermelho e metal
Série 4,6m (15')	Série 2,4m (8')	Série 1,5m (5')
Série 3,7m (12')	1,2 x 9,1m (4'x30') SST	0,6 x 1,8m (2'x6') SST
Série 3m (10')	1,2 x 5,5m (4'x18') SST	10° Série Jacto Dirigido
1,2 x 9,1m (4'x30') CST Jacto Dirigido		35° Série Jacto Dirigido Série Alagador
Jacto Raso (Não MPR)		Jacto Raso, Baixo Caudal (Não MPR)
1,2 x 9,1m (4'x30') EST		
2,7 x 5,5m (9'x18') SST		

*Indica filtro fornecido com o bico. Para mais informações consultar o manual de peças Parts Breakout Book.

Informações específicas Série 570 MPR

XX - XXX - PC			
Raio	Arco	Opcional	
5—1,5m (5')	Q—90°	F—360°	PC—Compensação de Pressão
8—2,4m (8')	T—120°	EST—Banda Terminal	
10—3,0m (10')	H—180°	CST—Banda Central	
12—3,7m (12')	TT—240°	SST—Banda lateral	
15—4,6m (15')	TQ—270°		
Por exemplo: Ao mencionar um bico 570 MPR Plus, com um pulverizador de 3 m (10'), arco de 180° com bico de pressão compensada, deve especificar: 10-H-PC			

Nota: Para mencionar um bico 570 MPR Plus, com um corpo de pulverizador 570Z, juntar especificação do corpo (pág. 11-12) antes da especificação do bico (supra).

Bicos de Arco Fixo Série Precision™

A tecnologia Série Precision™ exclusiva da Toro inova e oferece opções à categoria de bicos de jacto. O bico utiliza um jacto rápido e oscilante para distribuir água com um índice mais baixo de precipitação e uma eficácia de distribuição superior.

Características Principais

- A tecnologia inovadora de jacto rápido e oscilante não requer peças móveis
- Distribui gotículas maiores num índice de precipitação inferior e com um caudal 35% inferior ao dos bicos de jacto fixos regulares MPR
- Distribui aplicações mais consistentes e uniformes para Coeficiente de Programação 1,5
- Padrões de jacto mais estáveis em condições ventosas e de pressão variável até 3,5 bar (50 psi)
- Índices de Precipitação Ajustados a todos os bicos (raios e padrões)
- Mesmo com parafuso de ajuste de raio, mantém aplicação uniforme e MPR
- O parafuso de ajuste de raio permite redução até 25% de raio, fecho completo e modo de jorro

Funções Adicionais

- Raios codificados por cores para fácil identificação com cinco (5) opções de raios: 2,4m (5'), 3,0 (8'), 3,7m (10'), 4,6m (12'), 5,2m (15')
- Arcos de secção completa em todas as opções de raios: 360°, 270°, 240°, 210°, 180°, 150°, 120°, 90°, 60° e (3) bicos de faixa lateral (SST, LCS, RCS)
- Gama completa de bicos com rosca fêmea e macho em todas as opções de raios e arcos
- Comodidade no acondicionamento de bicos – bicos com filtros em sacos auto-adesivos
- Os filtros de malha fina previnem obstrução nos bicos de caudal mais reduzido

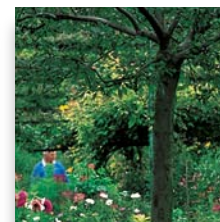
Especificações

- Gama de Caudal: 0,19 a 11,4 LPM (0,05 a 3,00 GPM)
- Gama de pressão de funcionamento: 1,0 a 3,5 bar (15 psi a 50 psi)
Pressão máxima: 4 bar (60 psi)
- 5 ângulos de trajectória
Trajectória máxima: 27°
- Índice de precipitação: 25mm/h (1"/h)



NOVO

Lançamento em 2009



Microaspersão Série Maxijet®

Versatilidade máxima com rega de baixo consumo. O microaspersor TORO Maxijet pode ser utilizado com todos os aspersores emergentes (pop-up) de jacto fixo da Toro, adaptadores para arbustos, elevadores e extensores, para mais tarde poder instalar facilmente sistemas de jacto, de maneira a obter uma rega de baixo consumo.

Características

Parâmetros dos bicos de microaspersão

- Ideal para vegetação rastejante, canteiros e plantas de pouca água
- Bico, adaptador e filtros com pressão compensada são pré-montados
- Instala corpos 570Z para jacto de baixa intensidade
- A compensação de pressão proporciona aplicação uniforme em mudanças de elevação e longos períodos de funcionamento
- Bico inserido na parte superior concebido para que o bico se adapte ao corpo (em modelos emergentes) para resistência acrescida a resíduos e actos de vandalismo
- Baixo índice de precipitação reduz escorrimento em solos compactos
- Quatro padrões de bicos: 90°, 180°, 360° e centro de banda
- Três alternativas de caudal com compensador de pressão amovível
 - 38 LPH – 1,2m (10 GPH – 4’), Azul
 - 57 LPH – 1,5m (15 GPH – 5’), Verde
 - 91 LPH – 1,8m (24 GPH – 6’), Vermelho
- Partes superiores e filtros com codificação de cor por caudal
- Filtro fino de 149 microns reduz entupimento de linha

Configuração da cabeça do difusor

- Ideal para vegetação rastejante, canteiros e plantas de pouca água
- Acessórios como estacas, bicos codificados, compensadores de pressão para todo o tipo de solos compactos ou arenosos
- Três padrões de bicos
 - MJ-Q-90°
 - MJ-H-180°
 - MJ-F-360°

Especificações

- Gama de caudal: 40–119,6 LPH (10–31,6 GPH)
- Sistema de filtragem mínimo recomendado de malha 100
- Gama de pressões recomendadas: 1,4-3,5 bar (20-50 PSI)
- Pressão máxima de funcionamento: 3,5 bar (50 PSI)



Bicos de microaspersão Maxijet
Compatível com pulverizadores 570

Série 570Z Maxijet 0° Trajectory Bico Adaptadores – Tabela de Rendimentos (Sistema Métrico)

Bico Raio	Pressão			● Série 38 LPH				● Série 57 LPH				● Série 91 LPH			
	Bar	kPa	kg/cm²	Caudal (LPM)	Raio (m)	Taxa de prec.*		Caudal (LPM)	Raio (m)	Taxa de prec.*		Caudal (LPM)	Raio (m)	Taxa de prec.*	
MJ-4Q	1,5	150	1,53	0,69	1,4	24,3	21,0	1,05	2,0	18,2	15,7	1,55	2,2	22,1	19,1
	2,0	200	2,04	0,79	1,5	24,4	21,1	1,23	2,1	19,3	16,7	1,80	2,4	21,6	18,7
	2,5	250	2,55	0,88	1,6	23,7	20,6	1,37	2,2	19,5	16,9	1,93	2,5	21,4	18,5
MJ-4Q-PC	1,5 - 3,5	150-350	1,53-3,57	0,63	1,4	22,3	19,3	0,95	1,7	22,7	19,6	1,51	2,0	26,2	22,7
MJ-4H	1,5	150	1,53	0,69	1,2	33,1	28,6	1,05	2,0	18,2	15,7	1,55	1,6	41,7	36,2
	2,0	200	2,04	0,79	1,4	28,0	24,2	1,23	2,1	19,3	16,7	1,80	1,7	43,1	37,3
	2,5	250	2,55	0,88	1,4	31,0	26,8	1,37	2,2	19,5	16,9	1,93	1,8	41,3	35,7
MJ-4H-PC	1,5 - 3,5	150-350	1,53-3,57	0,63	1,2	30,3	26,3	0,95	1,7	22,7	19,6	1,51	1,7	36,2	31,3
MJ-4F	1,5	150	1,53	0,69	1,3	28,2	24,4	1,05	1,4	37,1	32,1	1,55	1,6	41,7	36,2
	2,0	200	2,04	0,79	1,5	24,4	21,1	1,23	1,5	37,9	32,8	1,80	1,9	34,5	29,9
	2,5	250	2,55	0,88	1,5	27,0	23,4	1,37	1,5	42,0	36,4	1,93	2,2	27,6	23,9
MJ-4F-PC	1,5 - 3,5	150-350	1,53-3,57	0,63	1,1	36,1	31,3	0,95	1,5	29,1	25,2	1,51	1,7	36,2	31,4

Série 570Z Maxijet 0° Trajectory Bico Adaptadores – Tabela de Rendimentos (Sistema Inglês)

Bico Raio	● Série 10 GPH				● Série 15 GPH				● Série 24 GPH				
	Pressão PSI	Flow (GPM)	Raio (pés)	Taxa de prec.*		Flow (GPM)	Raio (pés)	Taxa de prec.*		Flow (GPM)	Raio (pés)	Taxa de prec.*	
MJ-4Q	20	0.18	4.5	0.96	0.83	0.27	6.5	0.70	0.61	0.39	7	0.89	0.77
	30	0.21	5	0.95	0.82	0.33	7	0.75	0.65	0.49	8	0.84	0.73
	40	0.24	5.5	0.89	0.77	0.38	7.5	0.75	0.65	0.53	8.5	0.81	0.70
MJ-4Q-PC	20-50	0.17	4.5	0.92	0.79	0.25	5.5	0.92	0.80	0.40	6.5	1.05	0.91
MJ-4H	20	0.18	4	1.22	1.05	0.27	6.5	0.70	0.61	0.39	5	1.74	1.51
	30	0.21	4.5	1.17	1.01	0.33	7	0.75	0.65	0.49	5.5	1.78	1.54
	40	0.24	4.5	1.34	1.16	0.38	7.5	0.75	0.65	0.53	6	1.63	1.41
MJ-4H-PC	20-50	0.17	4	1.16	1.00	0.25	5.5	0.92	0.80	0.40	5.5	1.47	1.27
MJ-4F	20	0.18	4	1.22	1.05	0.27	4.5	1.46	1.27	0.39	5	1.74	1.51
	30	0.21	5	0.95	0.82	0.33	5	1.48	1.28	0.49	6.5	1.28	1.11
	40	0.24	5	1.08	0.94	0.38	5	1.68	1.46	0.53	7.5	1.04	0.90
MJ-4F-PC	20-50	0.17	3.5	1.51	1.31	0.25	5	1.11	0.96	0.40	5.5	1.47	1.27

▲ As taxas de precipitação são para o espaçamento em triângulo, indicadas em milímetros (sistema métrico) ou pés (sistema inglês) por hora, calculadas em 50% do diâmetro.
 ■ As taxas de precipitação são para o espaçamento em quadrado, indicadas em milímetros (sistema métrico) ou pés (sistema inglês) por hora, calculadas em 50% do diâmetro.
 Todas as especificações de funcionamento baseiam-se na pressão indicada na base do aspersor.

Série Maxijet® Informação específica

Descrição	Raio	Arco
MJ—Maxijet Conjunto de bicos microaspersão	4—1,2m (4’) 5—1,5m (5’) 6—1,8m (6’)	Q—90° H—180° F—360° CST—Centro de banda
Por exemplo: Ao mencionar um bico de microaspersão Maxijet de 1,2 m (4’) arco de 180° deve especificar: MJ-4H		

Série 570 Bicos de Jacto Dirigido

Ideal para zonas inclinadas. Nas

quais os brotadores de jacto de 10°

deverão ser instalados na parte mais

elevada e os brotadores 35° deverão ser

instalados na zona mais baixa.

Características

- Múltiplas opções de padrões de jacto dirigido
- Raio ajustável até 50%
- Mantém um funcionamento constante no bico de 2 bar (30 PSI) mesmo que a pressão de entrada exceda os 2 bar (30 PSI)
- Ângulo baixo para melhor resistência ao vento
- Baixo índice de aplicação para declives e solos compactos
- Utilizado em adaptadores de arbustos, pulverizadores fixos série 570Z, elevadores 570 e extensores de elevador

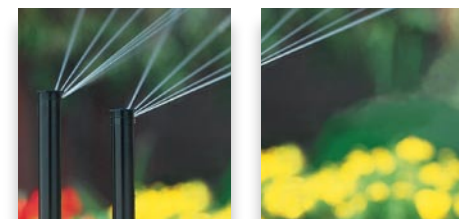
Especificações

- Gama de caudal: 2,7-10,2 LPM (0,60-2,7 GPM)
- Gama de pressões recomendadas: 0,7-2,8 bar (10-40 PSI)
- Pressão máxima de funcionamento: 5,2 bar (75 PSI)

Nota: Não se recomenda a aplicação dos brotadores de jacto em relevados.



Bicos pulverizadores/brotadores de jacto dirigido 570Z



Bicos de Jacto Dirigido 570Z – Tabela de Rendimentos (Sistema Métrico)

Bico	Pressão			Brotadores de jacto 10° ●				Brotadores de jacto 35° ●			
	Bar	kPa	kg/cm²	Caudal (LPM)	Raio (m)	Taxa de prec.*		Caudal (LPM)	Raio (m)	Taxa de prec.*	
						▲	■			▲	■
90°	1,5	150	1,53	2,4	4,4	8,6	7,4	2,4	5,6	5,3	4,6
	2,0	200	2,04	3,0	4,8	8,9	7,7	3,0	6,0	5,7	4,9
	2,5	250	2,55	3,3	5,1	8,8	7,6	3,3	6,3	5,8	5,0
	3,0	300	3,06	3,6	5,3	8,9	7,7	3,6	6,5	5,9	5,1
	3,5	350	3,57	3,9	5,5	9,0	7,8	3,9	6,7	6,1	5,2
PC	2,07-2,76	280-350	2,86-3,57	2,7	4,0	11,5	9,9	2,7	5,2	6,8	5,9
	2,76-5,18	410-480	4,18-4,90	2,7	4,6	8,7	7,5	2,7	5,5	6,1	5,2
180°	1,5	150	1,53	3,9	4,4	14,0	12,1	3,9	5,6	8,6	7,5
	2,0	200	2,04	4,5	4,8	13,4	11,6	4,5	6,0	8,6	7,4
	2,5	250	2,55	5,0	5,1	13,2	11,4	5,0	6,3	8,7	7,5
	3,0	300	3,06	5,5	5,3	13,4	11,6	5,5	6,5	8,9	7,7
	3,5	350	3,57	5,9	5,5	13,5	11,7	5,9	6,7	9,1	7,9
PC	2,07-2,76	280-350	2,86-3,57	5,3	4,0	22,9	19,8	5,3	5,2	13,6	11,7
	2,76-5,18	410-480	4,18-4,90	5,3	4,6	17,3	15,0	5,3	5,5	12,1	10,5
360°	1,5	150	1,53	7,0	4,4	25,0	21,7	7,0	5,6	15,5	13,4
	2,0	200	2,04	7,8	4,8	23,5	20,4	7,8	6,0	15,1	13,0
	2,5	250	2,55	8,7	5,1	23,2	20,1	8,7	6,3	15,2	13,1
	3,0	300	3,06	9,5	5,3	23,5	20,3	9,5	6,5	15,6	13,5
	3,5	350	3,57	10,3	5,5	23,6	20,4	10,3	6,7	15,9	13,7
PC	2,07-2,76	280-350	2,86-3,57	6,8	4,0	29,4	25,5	6,8	5,2	17,4	15,1
	2,76-5,18	410-480	4,18-4,90	7,6	4,6	24,7	21,4	7,6	5,5	17,3	15,0

Bicos de Jacto Dirigido 570Z – Tabela de Rendimentos (Sistema Inglês)

Bico	Pressão			Brotadores de jacto 10° ●			Brotadores de jacto 35° ●		
	PSI	Caudal (GPM)	Raio (pés)	Taxa de prec.*		Caudal (GPM)	Raio (pés)	Taxa de prec.*	
				▲	■			▲	■
90°	20	0.6	14	1.36	1.18	0.6	18	0.82	0.71
	30	0.8	16	1.39	1.20	0.8	20	0.89	0.77
	40	0.9	17	1.42	1.23	0.9	21	0.93	0.80
	50	1.0	18	1.41	1.22	1.0	22	0.95	0.82
	PC	40-50	0.7	13	1.84	1.60	0.7	17	1.08
60-70		0.7	15	1.38	1.20	0.7	18	0.96	0.83
180°	20	1.0	14	1.13	0.98	1.0	18	0.69	0.59
	30	1.2	16	1.04	0.90	1.2	20	0.67	0.58
	40	1.4	17	1.06	0.92	1.4	21	0.70	0.60
	50	1.6	18	1.06	0.92	1.6	22	0.71	0.62
	PC	40-50	1.4	13	1.84	1.60	1.4	17	1.08
60-70		1.4	15	1.38	1.20	1.4	18	0.96	0.83
360°	20	1.8	14	1.02	0.88	1.8	18	0.62	0.54
	30	2.1	16	0.91	0.79	2.1	20	0.58	0.51
	40	2.4	17	0.93	0.81	2.4	21	0.61	0.53
	50	2.7	18	0.93	0.80	2.7	22	0.62	0.54
	PC	40-50	1.8	13	1.18	1.03	1.8	17	0.69
60-70		2.0	15	0.99	0.86	2.0	18	0.69	0.59

▲ As taxas de precipitação são para o espaçamento em triângulo, indicadas em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculadas em 50% do diâmetro.

■ As taxas de precipitação são para o espaçamento em quadrado, indicadas em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculadas em 50% do diâmetro.

Todas as especificações de funcionamento baseiam-se na pressão indicada na base do aspersor.

Alagadores de jacto e Alagadores com compensador de pressão série 570



Bicos da série 570 – Alagadores de jacto

Características

- Regulação da pressão incorporada
- Caudal ajustável 8 LPM (2 GPM)
- Caudal fixo 1, 2 e 4 LPM (0,25, 0,50 e 1,0 GPM)
- Ideal para árvores e grandes arbustos
- Boa capacidade de recolha, previne o vandalismo
- Mantém um funcionamento constante no bico de 2 bar (30 PSI) mesmo que a pressão de entrada exceda os 2 bar (30 PSI)
- Utilização em adaptador de arbustos, Série 570Z, elevadores 570 e extensores de elevador
- Parafuso de ajuste que permite uma redução do raio até 25%

Especificações

- Gama de caudal: 1,1-9,0 LPM (0,25-2,0 GPM)
- Gama de pressões recomendadas: 1,4-3,5 bar (20-50 PSI)
- Pressão máxima de funcionamento: 5,2 bar (75 PSI)



Bicos da série 570 – alagadores

Descrição	Padrões de Jacto	1 bar 100 kPa/1,02 kg/cm ²		1,5 bar 150 kPa/1,53 kg/cm ²		2 bar 200 kPa/2,04 kg/cm ²		2,5 bar 250 kPa/2,55 kg/cm ²		3 bar 300 kPa/3,06 kg/cm ²		3,5 bar 350 kPa/3,57 kg/cm ²		4 bar 400 kPa/4,08 kg/cm ²	
		Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)
		SB-90	☺ 2/60°	2,7	2,2	3,5	2,8	3,9	3,2	4,3	3,6	4,7	3,9	4,9	4,3
SB-90-PC2	☺ 2/60°							0,5	0,8	0,5	0,9	0,5	0,9	0,5	0,9
SB-180	☹ 4/60°	2,1	3,8	2,9	4,6	3,6	5,3	4,0	6,0	4,5	6,6	4,9	7,1	5,1	7,5
SB-180-PC2	☹ 4/60°							0,8	1,8	0,8	1,9	0,8	1,9	0,8	1,9
SB-360	☼ 6/60°	1,3	5,2	1,9	6,4	2,4	7,4	2,6	8,3	2,8	9,0	3,1	9,7	3,7	11,8
SB-360-PC2	☼ 6/60°							0,5	2,8	0,5	2,9	0,5	2,9	0,5	2,9
SB-2-180	☉ 2/180°	2,7	2,2	3,5	2,8	3,9	3,2	4,3	3,6	4,7	3,9	4,9	4,3	5,4	4,6
SB-2-180-PC2	☉ 2/180°							0,5	0,8	0,5	0,9	0,5	0,9	0,5	0,9
SB-4-180	☼ 2/60°x2/60°	2,1	3,8	2,9	4,6	3,6	5,3	4,0	6,0	4,5	6,6	4,9	7,1	5,1	7,5
SB-4-180-PC2	☼ 2/60°x2/60°							0,8	1,8	0,8	1,9	0,8	1,9	0,8	1,9

Descrição	Padrões de Jacto	10 PSI		20 PSI		30 PSI		40 PSI		50 PSI		60 PSI	
		Raio (pés)	Caudal (GPM)	Raio (pés)	Caudal (GPM)	Raio (pés)	Caudal (GPM)	Raio (pés)	Caudal (GPM)	Raio (pés)	Caudal (GPM)	Raio (pés)	Caudal (GPM)
SB-90	☺ 2/60°	7	0.5	11	0.7	13	0.9	15	1.0	16	1.1	18	1.2
SB-90-PC2	☺ 2/60°					1.5	0.2	1.5	0.2	1.5	0.2	1.5	0.2
SB-180	☹ 4/60°	5	0.8	9	1.2	12	1.4	14	1.7	16	1.9	17	2.0
SB-180-PC2	☹ 4/60°					2.5	0.5	2.5	0.5	2.5	0.5	2.5	0.5
SB-360	☼ 6/60°	3	1.2	6	1.6	8	2.0	9	2.3	10	2.6	11	2.8
SB-360-PC2	☼ 6/60°					1.5	0.7	1.5	0.8	1.5	0.8	1.5	0.8
SB-2-180	☉ 2/180°	7	0.5	11	0.7	13	0.9	15	1.0	16	1.1	18	1.2
SB-2-180-PC2	☉ 2/180°					1.5	0.2	1.5	0.2	1.5	0.2	1.5	0.2
SB-4-180	☼ 2/60°x2/60°	5	0.8	9	1.2	12	1.4	14	1.6	16	1.9	17	2.0
SB-4-180-PC2	☼ 2/60°x2/60°					2.5	0.5	2.5	0.5	2.5	0.5	2.5	0.5

N.º de modelo	LPM @ 2,5 bar 250 kPa 2,55 kg/cm ²	LPM @ 3 bar 300 kPa 3,06 kg/cm ²	LPM @ 3,5 bar 350 kPa 3,57 kg/cm ²	LPM @ 4 bar 400 kPa 4,08 kg/cm ²
FB-25-PC	0,95	0,95	0,95	0,95
FB-50-PC	1,63	1,77	1,89	1,89
FB-100-PC	3,53	3,66	3,79	3,79
FB-200-ADJ-PC	7,05	7,32	7,57	7,57

N.º de modelo	GPM @ 40 PSI	GPM @ 50 PSI	GPM @ 60 PSI
FB-25-PC	0.25	0.25	0.25
FB-50-PC	0.45	0.50	0.50
FB-100-PC	0.95	1.00	1.00
FB-200-ADJ-PC	1.90	2.00	2.00

Nota: A cor sombreada representa o bico 570 com a alternativa de pressão compensada. Todas as especificações de funcionamento baseiam-se na pressão indicada na base do aspersor.



Alagadores Série 500

Bicos Alagadores com jacto

Características

- Múltiplas opções de padrões de jacto dirigido
- Raio ajustável até 50%
- Mantém um funcionamento constante no bico de 2 bar (30 PSI) mesmo que a pressão de entrada exceda os 2 bar (30 PSI)
- Aplicar em adaptadores de arbustos e aspersores pop-up, elevadores e extensores de elevador

Especificações

- Gama de caudal: 2,2-9,1 LPM (0,49-2,02 GPM)
- Gama de pressões recomendadas: 0,7-2,8 bar (10-40 PSI)
- Pressão máxima de funcionamento: 5,2 bar (75 PSI)

Bicos Alagadores

Características

- Para aplicar em elevadores fixos
- Caudal ajustável (modelo alagadores)
- Filtro com manutenção
- Construção resistente em plástico e aço inoxidável

Especificações

- Gama de caudal: 4,9-16,8 LPM (1,08-3,70 GPM)
- Pressão de funcionamento recomendada: 1,4-3,5 bar (20-50 PSI)
- Pressão máxima: 5,2 bar (75 PSI)
- Entrada com rosca fêmea 13mm (½")



Bicos Alagadores



Bicos Alagadores da Série 500 com jacto

Bicos Alagadores da Série 500

Alagadores Ajustáveis da Série 500 – Tabela de Rendimentos (Sistema Métrico)

N.º do modelo	Padrões de Jacto		1 bar 100 kPa/1,02 kg/cm²		1,5 bar 150 kPa/1,53 kg/cm²		2 bar 200 kPa/2,04 kg/cm²		2,5 bar 250 kPa/2,55 kg/cm²		3 bar 300 kPa/3,06 kg/cm²	
			Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)
511-30	2/60°	☉	4,84	3,6	5,99	4,4	6,95	4,8	7,62	5,1	8,25	5,3
512-30	4/60°	☉☉	6,72	2,5	8,30	3,1	9,59	3,3	10,71	3,7	11,81	4,2
514-30	6/60°	☉☉☉	8,38	2,1	10,27	2,5	11,89	3,0	13,3	3,2	14,67	3,5
516-30	2/180°	☉	4,84	3,6	5,99	4,4	6,95	4,8	7,62	5,1	8,25	5,3

Alagadores Ajustáveis da Série 500 – Tabela de Rendimentos (Sistema Inglês)

N.º do modelo	Padrões de Jacto		10 PSI		20 PSI		30 PSI		40 PSI	
			Raio (pés)	Caudal (GPM)	Raio (pés)	Caudal (GPM)	Raio (pés)	Caudal (GPM)	Raio (pés)	Caudal (GPM)
511-30	2/60°	☉	10	1.1	14	1.5	16	1.9	17	2.1
512-30	4/60°	☉☉	7	1.5	10	2.1	11	2.6	13	3.0
514-30	6/60°	☉☉☉	6	1.9	8	2.6	10	3.2	11	3.7
516-30	2/180°	☉	10	1.1	14	1.5	16	1.9	17	2.1

Todas as especificações de funcionamento baseiam-se na pressão indicada na base do aspersor.

Alagadores Ajustáveis Série 500 – Tabela de Rendimentos (Sistema Métrico)

N.º do modelo	Arco	Bar	kPa	kg/cm²	LPM
514-20	(360°) Alagador	1,0	100	1,02	6,32
		1,25	125	1,28	7,14
		1,5	150	1,53	7,84
		1,75	175	1,79	8,38
		2,0	200	2,04	8,93
		2,25	225	2,30	9,28
		2,5	250	3,55	9,65
		2,75	275	3,81	10,20

Alagadores Ajustáveis Série 500 – Tabela de Rendimentos (Sistema Inglês)

N.º do modelo	Arco	PSI	GPM
514-20	(360°) Alagador	15	1.70
		20	2.00
		25	2.20
		30	2.40
		35	2.50
		40	2.70

Adaptadores e Acessórios

Indicadores de águas residuais LPS

Utilização com qualquer aspersor da Série LPS para identificar o sistema de águas residuais.



LPSCV
Válvula de
Verificação LPS



LPS
Tampa para águas
residuais

Elevadores e Extensores 570

Substituir sistemas existentes para regar zonas de pouco tráfego, com pequenos arbustos e plantas. Para utilizar com jactos 570 MPR Plus, Série Precision™, bico de jorro ou Maxijet®.

Características

- Roscas macho em qualquer aspersor de jacto pop-up 570Z ou adaptador de arbustos 570 para extensão de 150mm (6") (570-6X)
- Aceita todos os bicos e filtros da Toro
- Construção resistente em plástico
- Estabilizador disponível para modelos 2P, 3P, 4P e 6P
- Roscas de saída fêmea 570 para bicos Toro
- Pressão máxima: 5,2 bar (75 PSI)
- Altura: 150mm (6") para 570SR-6
460mm (18") para 570SR-18



570-6X



570SR-6



570SR-18



Indicadores de águas residuais 570

89-9752

Cobertura de encaixe para Série 570Z

102-1211

- Tampa violeta (inclui vedante)
- Para modelos pop-up 570Z-E

102-5470

- Para modelos pop-up 570Z-PR-E

102-5471

- Para modelos pop-up 570Z-PR-COM-E

89-5818

- Cobertura de encaixe violeta para adaptadores de arbustos da Série 570Z

102-0563 (570S-E)

- Adaptador violeta moldado de arbusto série 570Z para aplicações com águas residuais
- Instalado em elevador de 13mm (1/2") NPT

102-2367

- Adaptador violeta moldado de arbusto série 570S-PRX-E para aplicações com águas residuais
- Instalado em elevador de 13mm (1/2") NPT

Adaptadores para Arbustos 570

Em zona de pouco tráfego, com pequenos arbustos e plantas deve aplicá-lo com qualquer modelo de bicos 570 MPR, brobotadores ou bicos Maxijet®. Compatível com todos os bicos e filtros TORO e instala-se em elevador NPT de 13mm (1/2").

9-6807

- Adaptador de arbustos 570S para Série 570Z

102-0006

- Adaptador moldado de arbusto série 570ZPRX-E para aplicações com águas residuais



Adaptadores e Acessórios

Acessórios para Aspersores

Elevadores de Polietileno

Modelo 850-43

- 13 x 75mm com segmentos de 13mm (1/2" x 3" com segmentos de 1/2")



850-43

Modelo 850-49

- 20 x 13 x 150mm com segmentos de 13mm (3/4" x 1/2" x 6" com segmentos de 1/2")

Modelo 850-62

- 20 x 50mm (3/4" x 2")

Modelo 850-63

- 13 x 20 x 50mm (1/2" x 3/4" x 2")

Unidades Flexíveis e Acessórios



- Ver página Super Funny Pipe/ Flex Assembly na secção Bicos e Pulverizadores Fixos



Tomadas em Carga

- Ligação por colagem reduz mão-de-obra
- Também pode usar-se como tomada em carga para reparações
- Recomendável utilização de cola de ABS para PVC
- Roscas de saída fêmea 13mm (1/2") NPT/BSP

Modelo 850-60

- Adapta-se a tubo de PVC 20mm (3/4")

Modelo 850-61

- Adapta-se a tubo de PVC 25mm (1")

Acessórios para Tubos

Tubagem de Controlo

- 6mm (1/4") polietileno, 610m (2000') rolo, especialmente concebidos para sistemas Toro.
- Codificado por cores para facilitar a instalação.

Modelo 900-11

- Marca azul em tubo preto

Modelo 900-12

- Marca amarela em tubo preto

Modelo 900-13

- Marca rosa em tubo preto

Modelo 900-14

- Marca branca em tubo preto

Acessórios para Tubos 6mm (1/4")*

Modelo 900-30

- Engate de Metal, 6 x 6mm (1/4" x 1/4")

Modelo 850-21

- Engate de Plástico, 6 x 6mm (1/4" x 1/4")

Modelo 900-40

- Fixador, 6mm (1/4")

Modelo 900-21

- Adaptador, 6mm (1/4") compressão para 6mm (1/4") polietileno

Modelo 900-50

- T de Metal, 6 x 6 x 6mm (1/4" x 1/4" x 1/4")

Modelo 850-22

- T de Plástico, 6 x 6 x 6mm (1/4" x 1/4" x 1/4")

Modelo 995-14

- Filtro para roscas NPT macho 6mm (1/4") x roscas NPT fêmea 3mm (1/8")

Modelo 900-24

- Adaptador, 3mm (1/8") Macho NPT x 6mm (1/4")

Modelo 900-70

- Tampa de tubo, 6mm (1/4")

Adaptador para Descarga

Modelo 995-02

- Usa-se para descarregar ou preencher tubagem de polietileno antes de a ligar às válvulas automáticas ou ao controlador. Adapta-se à extremidade macho da mangueira.

Ferramentas de Ajuste/Instalação

89-6395

- Elevador para modelos da série 570Z



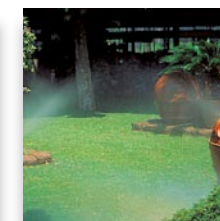
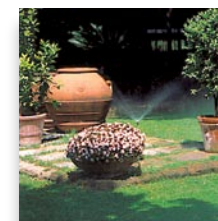
102-1777

- Ferramenta em X para remover ou mudar bicos de arco fixo em pulverizadores 570Z XF e PRX sob pressão (desvia o jacto de água até o sistema X-Flow® ser activado).



89-7350

- Ferramenta de ajuste para modelos série 570Z



Conjuntos Flexíveis e Super Funny Pipe

Este tubo exclusivo actua como extensão, permitindo colocar aspersores no ponto exacto que se deseja. Mesmo os super-emergentes (hi-pops) são fáceis de instalar em locais de difícil acesso.

Características

- Fácil instalação em áreas problemáticas
- Amortece impacto exterior nos aspersores
- Liga-se aos aspersores com acessórios Toro
- Tubo de polietileno flexível com parede espessa
- Embalagens de rolos de 30,5m (100')

Especificações

- Espessura das paredes: 2,5mm (.10") ± .01
- Diâmetro interior: 12,4mm (0,49") ± .01
- Diâmetro exterior: aprox. 18mm (.70")

Super Funny Pipe

- 850-23 6m (20') de tubo, pressão de funcionamento: 8,2 bar (120 PSI)
- 850-24 15,2m (50') de tubo, pressão de funcionamento: 8,2 bar (120 PSI) (36kg)
- 850-25 30,5m (100') de tubo, pressão de funcionamento: 8,2 bar (120 PSI) (68kg) (mais flexível)

Acessórios

Para serem usados com Toro Super Funny Pipe

- 850-20 União
- 850-31 13mm (½") Cotovelo Macho
- 850-32 20mm (¾") Cotovelo Macho
- 850-34 13mm (½") Cotovelo Fêmea
- 850-35 13mm (½") Adaptador Macho
- 850-36 20mm (¾") Entrada Macho ¾" x ¾"
- 850-37 Ranhuras em T não requerem braçadeiras.



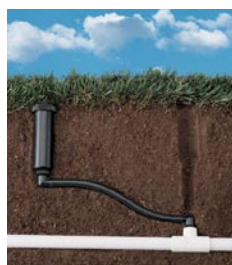
Acessórios do Super Funny Pipe



Super Funny Pipe



Dos acessórios mais úteis e rápidos na instalação de aspersores é o Super Funny Pipe da Toro. Seja em que condições de trabalho for, instalação ou substituição de aspersores, este produto irá ajudá-lo.



O Super Funny Pipe é um tubo de polietileno robusto que resolve problemas graves na instalação ou substituição de aspersores. Basta inseri-lo para actuar como extensão flexível entre a linha de água e o aspersor, permitindo colocar os aspersores na posição ideal—mesmo em zonas de difícil acesso.

Perda de carga de Super Funny Pipe (Sistema Métrico)

Caudal (LPM)	5	10	15	20	25
Perda de Carga (kPa)	0,30	1,02	2,00	3,77	5,58

Nota: Esta tabela indica valores de perda de carga (kPa) por metro de Super Funny Pipe em função do caudal (LPM).

Perda de carga de Super Funny Pipe (Sistema Inglês)

Caudal (GPM)	1	2	3	4	5	6	7
Perda de Carga (PSI)	0.01	0.02	0.06	0.09	0.15	0.21	0.27

Nota: Esta indica a perda de carga em PSI por pé do Super Funny Pipe em função do caudal (GPM).

Tabela de Perda de Carga de Acessórios Super Funny Pipe (Sistema Métrico)

N.º de modelo	Descrição	Caudal (LPM)				
		5	10	15	20	25
850-31	Conector de rosca macho 13mm	1,87	6,43	13,8	28,7	46,9
850-32	Conector de rosca macho 20mm	2,23	7,42	17,8	37,1	61,4
850-34	Conector de rosca fêmea 13mm	1,87	6,43	13,8	28,7	46,9
850-35	União de rosca macho 13mm	0,89	3,08	6,89	16,1	28,2
850-36	União de rosca macho 20mm	1,35	4,13	9,55	21,7	37,7

Nota: Esta tabela indica valores de perda de carga (kPa) por metro de Super Funny Pipe em função do caudal (LPM).

Tabela de Perda de Carga de Acessórios Super Funny Pipe (Sistema Inglês)

N.º de modelo	Descrição	Caudal (GPM)						
		1	2	3	4	5	6	7
850-31	Conector de rosca macho ½"	0.05	0.15	0.36	0.62	1.13	1.62	2.37
850-32	¾" Joelho Macho	0.06	0.18	0.41	0.80	1.42	2.20	3.05
850-34	Conector de rosca fêmea ½"	0.05	0.15	0.36	0.62	1.13	1.62	2.37
850-35	União de rosca macho ½"	0.03	0.06	0.18	0.31	0.60	1.00	1.41
850-36	¾" Adaptador Macho	0.04	0.10	0.23	0.43	0.80	1.37	1.86

Nota: Esta indica a perda de carga em PSI por pé do Super Funny Pipe em função do caudal (GPM).

Aspersores para aplicação residencial

As turbinas TORO contribuíram, em muito, na standardização do produto na indústria, tal como na sua aplicação nas residências em todo o mundo.

Esta colecção de aspersores residenciais é extremamente fácil de usar e integra vários elementos da tecnologia de alta qualidade de aspersores para campos de golfe e aplicações comerciais.



Conjuntos Super Funny Pipe Flex
comprimentos de 20 e 30cm (8" e 12")
13mm (½") entradas



		Série MINI 8	Série T5	Série Super 800	Série 300	Série TR50P	Série TR70P
Especificações	Raio	6,1-10,7m (20'-35')	7,6-15,2m (25'-50')	8,5-15,2m (28'-50')	4,6-9,2m (15'-30')	10-15,2m (33'-50')	9,8-21,7m (32'-71')
	Tamanho da entrada	13mm (½")	20mm (¾")	20mm (¾")	20mm (¾")	20mm (¾")	25mm (1")
	Gama de caudal	3-11,3 LPM (0,8-3,0 GPM)	2,8-36,5 LPM (0,76-9,63 GPM)	1,9-37,8 LPM (0,5-10 GPM)	2-28 LPM (.57-7,51 GPM)	3,1-39,5 LPM (0,8-10,2 GPM)	26,5-113 LPM (7,0-29,6 GPM)
	Pressão de funcionamento	2,0- 4,1 Bar (30-60 PSI)	1,7-5,2 Bar (25-75 PSI)	2,1-4,8 Bar (30-70 PSI)	2,4-5,2 Bar (35-75 PSI)	2,0-4,8 Bar (30-70 PSI)	1,7 - 7 Bar (25-100 PSI)
Características	Parte de círculo/círculo completo num só	X	X	X		X	X
	Círculo completo				X		
	Círculo Parcial Fixo				X		
	Elevador em aço inoxidável opcional					X	X
	Válvula anti-drenagem opcional	X	X	X	X	X	X (padrão)
	Águas residuais opcional		X	X	X	X	X
	Modelo de arbustos		X	X	X	X	N/D
	Modelo super-emergente disponível		X	X	X	X	N/D
Aplicações	Relvados	X	X	X	X	X	X
	Arbustos/Cobertura do solo	X	X	X	X	X	
	Sistema de baixa pressão	X	X	X	X	X	

Aspersores Série MINI 8

O Mini 8, um aspersor com rotor de 13mm (1/2"), é o emissor perfeito para aplicações onde o terreno se torna grande demais para pulverizadores, mas pequeno demais para um aspersor de dimensões típicas. Ao utilizar uma turbina de 13mm (1/2") garantirá a eficiência de rega, poupando água (e dinheiro). O custo da rega é inferior, se compararmos com pulverizadores fixos e requer menos estações para cobrir uma área.



- 1 Entrada seca para elevação do corpo
- 2 Indicação visível do arco no topo do aspersor
- 3 Parafuso de ajuste do raio
- 4 Ajustes de arco infinitos de 45° a 360°

Características Principais

- Indicação do arco no topo do aspersor, com ajustes de arco entre 40° e 360°
- Cinco bicos intercambiáveis (bico de 1,5 pré-instalado)
- Arco parcial ou de círculo completo num só aspersor
- Parafuso de ajuste de alcance em aço inoxidável, com redução até 25%
- Vedante de pressão incorporado e peças mecânicas robustas, aumentando a durabilidade do aspersor
- Elevador de cremalheira para fácil alinhamento



Conjunto de bicos

MINI8-CV
Válvula anti-drenagem
opcional

Especificações

Rendimento do bico

- Raio: 6,1–10,7mm (20'–35')
- Gama de caudal: 3–11,3-LPM (0,8–3,0 GPM)
- Trajectória: 25°

Emergente para relevados (pop-up)

- Gama de caudal: 3–11,3-LPM (0,8–3,0 GPM)
- Gama de pressões recomendadas: 2,0-3,5 Bar (30-50 PSI)
- Pressão máxima de funcionamento: 4,1 Bar (60 PSI)
- 13mm (1/2") rosca-NPT/BSP entrada
- Altura de elevação: 95mm (3 3/4")
- Dimensões:
 - Diâmetro do corpo: 44mm (1 3/4")
 - Diâmetro da tampa: 57mm (2 1/4")
 - Altura: 150mm (6")

Emergente para Relevados Série MINI 8 Aspersor @ 2,8 Bar (40 PSI)

Bico	25°	
	Altura máxima do Jacto Metros (Pés)	
0.75	0,95m	(3' 11")
1.0	1,55m	(5' 1")
1.5	2,04m	(6' 7")
2.0	2,32m	(7' 6")
3.0	2,32m	(7' 6")

Série MINI 8 Informação específica

MINI8 - 4P - XX - XX

Descrição	Corpo	Bico	Opcional
MINI8—Rotor Mini8	Elevação de 4P	75—0,75 10—1,0 15—1,5 20—2,0 30—3,0	CV—Válvula anti-drenagem

Por exemplo: Ao especificar um aspersor da série Mini 8, com bico n.º 3, deve mencionar:

MINI8-4P-30

Série Mini 8 – Tabela de rendimentos (Sistema Métrico)

Bico	Pressão (Bar)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Taxa de prec.	
				▲	■
.75	2,0	3,0	6,1	5,6	4,8
	2,5	3,3	6,3	5,8	5,0
	3,0	3,8	6,5	6,2	5,4
	3,5	4,6	6,7	7,1	6,1
1.0	2,0	4,2	7,9	4,7	4,0
	2,5	4,6	8,1	4,8	4,2
	3,0	5,2	8,3	5,2	4,5
	3,5	5,7	8,6	5,3	4,6
1.5*	2,0	4,5	8,8	4,0	3,5
	2,5	5,0	9,0	4,3	3,7
	3,0	5,6	9,3	4,5	3,9
	3,5	6,1	9,5	4,7	4,0
2.0	2,0	5,3	9,1	4,4	3,8
	2,5	6,0	9,3	4,8	4,2
	3,0	6,8	9,4	5,3	4,6
	3,5	7,7	9,4	6,0	5,2
3.0	2,0	8,7	10,3	5,7	4,9
	2,5	9,4	10,6	5,8	5,0
	3,0	10,4	10,7	6,3	5,4
	3,5	11,5	10,7	6,9	6,0

Série Mini 8 – Tabela de rendimentos (Sistema Inglês)

Bico	Pressão (psi)	Caudal (GPM)	Raio (ft)	Taxa de prec.	
				▲	■
.75	30	0.8	20	0.21	0.18
	40	0.9	21	0.22	0.19
	50	1.0	22	0.23	0.20
1.0	30	1.0	26	0.15	0.13
	40	1.1	27	0.17	0.15
	50	1.3	28	0.18	0.16
1.5*	30	1.3	29	0.12	0.15
	40	1.5	30	0.19	0.16
	50	1.7	31	0.20	0.17
2.0	30	1.7	30	0.21	0.18
	40	2.0	31	0.23	0.20
	50	2.3	31	0.27	0.23
3.0	30	2.6	34	0.25	0.22
	40	3.0	35	0.27	0.24
	50	3.4	35	0.31	0.27

*Bico pré-instalado.

▲ As taxas de precipitação são para o espaçamento em triângulo, indicadas em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculadas em 50% do diâmetro.

■ As taxas de precipitação são para o espaçamento em quadrado, indicadas em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculadas em 50% do diâmetro.

Todas as especificações de funcionamento baseiam-se na base do aspersor.

Série T5 Aspersores

O novo rotor da série T5 da Toro apresenta funções, que satisfazem todas as necessidades básicas de rega, e o surpreendem com alguns extras. Este rotor multiusos reúne grande comodidade numa unidade de 20 mm (3/4") a preço competitivo. Para aquelas instalações de todos os dias, o T5 é o único rotor que lhe faz falta.

NOVO



Tecnologia de Bicos Superior



Tecnologia de Folha de Ar Patentada
Oferece rega curta sem lavagem de grãos

Tecnologia de médio alcance de entrada cruzada
Oferece excelente distribuição de médio alcance.



Alinhadores de jacto
Alinham o caudal de água atrás do bico para um maior alcance

Características Principais

- Perfil inovador na terra de um pop-up standard de 4", mas oferece uma elevação de 5" eliminar
- Eficácia de rega superior com bicos de concepção profunda. O conjunto de bicos inclui oito bicos padrão e quatro bicos de ângulo baixo
- Aspersor total e parcial numa cabeça com cobertura de borracha resistente para minimizar impacto
- As alterações ao arco são feitas com uma pequena chave de fendas no topo do aspersor, estando o mesmo elevado ou recolhido
- Cobertura em borracha padrão

Especificações:

- Dimensões:
Diâmetro do Corpo: 57mm (2 1/4")
Diâmetro da Tampa: 67mm (2 3/8")
Altura: 190mm (7 1/2")

Especificações:

- Raio: 7,6-15,2m (25'-50')
- Gama de Caudal:
.2,8-36,5 LPM (.76-9,63 GPM)
- Gama de pressões recomendadas:
1,7-4,5 Bar (25-65 psi)
Pressão máxima de funcionamento:
5,2 Bar (75 psi)
- Trajectória: 25° standard, 10° ângulo baixo
- Altura de elevação: 5"
- Entrada: 20mm (3/4") com rosca fêmea
- Equipado de fábrica com bico #3.0
- Opções disponíveis:
 - Válvula Anti-drenagem
- Dois anos de garantia

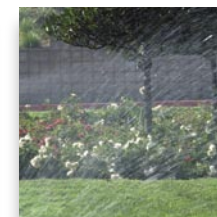
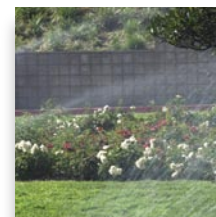
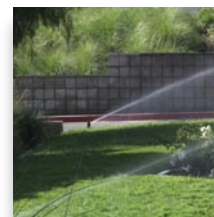
Informação específica – Série T5

T5 XX - XXXX - COM - E

Descrição	Corpo	Bico	Opcional	Águas residuais	
T5—Aspersores T5	Elevação de 4P S—Arbusto HP—Super emergente	15—1.5 GPM 20—2.0 GPM 25—2.5 GPM 30—3.0 GPM 40—4.0 GPM 50—5.0 GPM 60—6.0 GPM 80—8.0 GPM	Bico de baixo ângulo 10LA—1.0 GPM 15LA—1.5 GPM 20LA—2.0 GPM 30LA—3.0 GPM	COM—Check-O-Matic	E—Águas residuais

Exemplo: Um aspersor para relvados T5 com bico 2,5, deverá ser especificado como:

T5P-25



Série T5 Aspersores

Tabela de Rendimentos dos Bicos da Série T5 (Sistema Métrico)													
Bico	Pressão Bar	Raio m	Caudal m³/h	Caudal l/m	Índice de Prec.		Bico	Pressão Bar	Raio m	Caudal m³/h	Caudal l/m	Índice de Prec.	
					▲	■						▲	■
1.5	1,7	10,10	0,25	4,2	6,0	5,0	4.0	1,7	11,30	0,66	10,8	12,0	10,0
	2,0	10,20	0,28	4,8	6,0	5,0		2,0	11,60	0,71	12,0	12,0	11,0
	2,5	10,40	0,31	5,4	7,0	6,0		2,5	12,30	0,81	13,2	13,0	11,0
	3,0	10,60	0,34	6,0	7,0	6,0		3,0	12,70	0,89	15,0	13,0	11,0
	3,5	10,70	0,37	6,0	8,0	7,0		3,5	12,80	0,97	16,2	14,0	12,0
	4,0	10,60	0,40	6,6	8,0	7,0		4,0	12,80	1,04	17,4	15,0	13,0
2.0	1,7	10,70	0,34	5,4	7,0	6,0	5.0	1,7	11,90	0,84	13,8	14,0	12,0
	2,0	10,80	0,36	6,0	7,0	6,0		2,0	12,10	0,91	15,0	14,0	12,0
	2,5	11,00	0,41	6,6	8,0	7,0		2,5	12,70	1,03	17,4	15,0	13,0
	3,0	11,20	0,45	7,8	8,0	7,0		3,0	13,50	1,13	18,6	14,0	12,0
	3,5	11,30	0,49	8,4	9,0	8,0		3,5	13,70	1,23	20,4	15,0	13,0
	4,0	11,10	0,42	9,0	10,0	8,0		4,0	13,70	1,32	22,2	16,0	14,0
2.5	1,7	10,70	0,55	9,0	11,0	10,0	6.0	1,7	11,90	0,97	16,2	16,0	14,0
	2,0	10,90	0,44	7,2	8,0	7,0		2,0	12,40	1,05	17,4	16,0	14,0
	2,5	11,30	0,50	8,4	9,0	8,0		2,5	13,20	1,21	20,4	16,0	14,0
	3,0	11,30	0,56	9,6	10,0	9,0		3,0	13,90	1,34	22,2	16,0	14,0
	3,5	11,30	0,60	10,2	11,0	9,0		3,5	14,20	1,45	24,0	17,0	14,0
	4,0	11,30	0,64	10,8	12,0	10,0		4,0	14,90	1,55	25,8	17,0	15,0
3.0	1,7	11,30	0,68	11,4	12,0	11,0	8.0	1,7	11,90	1,64	28,2	18,0	15,0
	2,0	11,00	0,51	8,4	10,0	8,0		2,0	11,00	1,34	22,2	26,0	22,0
	2,5	11,20	0,55	9,0	10,0	9,0		2,5	11,80	1,45	24,0	24,0	21,0
	3,0	12,10	0,69	11,4	11,0	9,0		3,0	13,30	1,63	27,0	21,0	19,0
	3,5	12,20	0,74	12,6	12,0	10,0		4,0	14,10	1,79	30,0	21,0	18,0
	4,0	12,20	0,80	13,2	12,0	11,0		4,0	14,90	1,93	32,4	20,0	18,0
4.0	1,7	11,00	0,51	8,4	10,0	8,0	8.0	4,0	15,20	2,06	34,2	21,0	18,0
	2,0	11,20	0,55	9,0	10,0	9,0		4,5	15,20	2,19	36,6	22,0	19,0
	2,5	11,20	0,62	10,2	11,0	9,0							
	3,0	12,10	0,69	11,4	11,0	9,0							
	3,5	12,20	0,74	12,6	12,0	10,0							
	4,0	12,20	0,80	13,2	12,0	11,0							

Tabela de Rendimentos da Série T5 (Sistema Inglês)											
Bico	psi	Raio	GPM	Índice de Prec.		Bico	psi	Raio	GPM	Índice de Prec.	
				▲	■					▲	■
1.5	25	33	1.12	0.23	0.20	4.0	25	37	2.91	0.47	0.41
	35	34	1.35	0.26	0.22		35	40	3.50	0.49	0.42
	45	35	1.54	0.28	0.24		45	42	4.01	0.51	0.44
	55	35	1.71	0.31	0.27		55	42	4.44	0.56	0.48
	65	36	1.86	0.32	0.28		70	43	4.83	0.58	0.50
	2.0	25	35	1.50	0.27		0.24	5.0	25	39	3.72
35		36	1.81	0.31	0.27	35	41		4.47	0.59	0.51
45		37	2.07	0.34	0.29	45	43		5.09	0.61	0.53
55		37	2.30	0.37	0.32	55	45		5.66	0.62	0.54
65		37	2.55	0.41	0.36	65	45		6.16	0.68	0.59
2.5		25	35	1.81	0.33	0.28	6.0		25	39	4.25
	35	36	2.26	0.39	0.34	35		43	5.23	0.63	0.54
	45	37	2.51	0.41	0.35	45		44	6.01	0.69	0.60
	55	37	2.76	0.45	0.39	55		47	6.63	0.67	0.58
	65	37	3.01	0.49	0.42	65		48	7.22	0.70	0.60
	3.0	25	36	2.26	0.39	0.34		8.0	25	36	5.90
35		38	2.71	0.42	0.36	35	43		7.06	0.85	0.74
45		40	3.09	0.43	0.37	45	50		8.03	0.71	0.62
55		40	2.47	0.48	0.42	55	50		8.86	0.79	0.68
65		40	3.78	0.53	0.45	65	50		9.63	0.86	0.74

Tabela de Rendimentos de Bicos de Ângulo Baixo T5 (Sistema Métrico)													
Bico	Pressão Bar	Raio m	Caudal m³/h	Caudal l/m	Índice de Prec.		Bico	Pressão Bar	Raio m	Caudal m³/h	Caudal l/m	Índice de Prec.	
					▲	■						▲	■
1,0 LA	1,7	7,60	0,17	3,0	7,0	6,0	2,0 LA	1,7	8,80	0,33	5,4	10,0	9,0
	2,0	8,00	0,18	3,0	6,0	6,0		2,0	9,10	0,36	6,0	10,0	9,0
	2,5	8,60	0,20	3,6	6,0	5,0		2,5	9,50	0,41	6,6	10,0	9,0
	3,0	8,80	0,22	3,6	7,0	6,0		3,0	9,70	0,45	7,8	11,0	10,0
	3,5	8,80	0,24	4,2	7,0	6,0		3,5	9,90	0,49	8,4	11,0	10,0
	4,0	8,80	0,26	4,2	8,0	7,0		4,0	10,10	0,52	9,0	12,0	10,0
1,5 LA	1,7	8,20	0,26	4,2	9,0	8,0	3,0 LA	1,7	8,80	0,51	8,4	15,0	13,0
	2,0	8,60	0,28	4,8	9,0	8,0		2,0	9,30	0,55	9,0	15,0	13,0
	2,5	9,20	0,32	5,4	9,0	8,0		2,5	10,10	0,62	10,2	14,0	12,0
	3,0	9,40	0,35	6,0	9,0	8,0		3,0	10,60	0,68	11,4	14,0	12,0
	3,5	9,40	0,38	6,6	10,0	9,0		3,5	10,80	0,74	12,6	15,0	13,0
	4,0	9,40	0,41	6,6	11,0	9,0		4,0	11,00	0,80	13,2	15,0	13,0
4.0	4,5	9,40	0,44	7,2	11,0	10,0	4,5	11,00	0,84	13,8	16,0	14,0	

Tabela de Rendimentos de Bicos de Ângulo Baixo T5 (Sistema Inglês)											
Bico	psi	Raio	GPM	Índice de Prec.		Bico	psi	Raio	GPM	Índice de Prec.	
				▲	■					▲	■
1,5LA	25	25	0.76	0.27	0.23	2,5LA	25	29	1.47	0.39	0.34
	35	28	0.92	0.26	0.23		35	31	2.77	0.41	0.35
	45	29	1.05	0.28	0.24		45	32	2.02	0.44	0.38
	55	29	1.17	0.31	0.27		55	33	2.24	0.46	0.40
	65	29	1.27	0.34	0.29		65	33	3.45	0.50	0.43
	2,0LA	25	27	1.15	0.35		0.30	3,0LA	25	29	2.23
35		30	1.38	0.34	0.30	35	33		2.68	0.55	0.47
45		31	2.58	0.37	0.32	45	35		3.07	0.56	0.48
55		31	2.76	0.41	0.35	60	36		2.41	0.58	0.51
65		31	2.92	0.44	0.38	65	36		3.72	0.64	0.55

▲ As taxas de precipitação são para o espaçamento em triângulo, indicadas em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculadas em 50% do diâmetro.
 ■ As taxas de precipitação são para o espaçamento em quadrado, indicadas em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculadas em 50% do diâmetro.
 Todas as especificações de funcionamento baseiam-se na pressão indicada na base do aspersor.

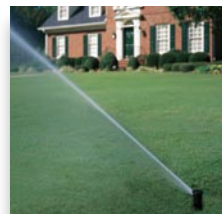


Aspersores da série Super 800

Para funcionamento diário um excelente num rotor, a série Super 800 da Toro satisfaz todas as necessidades de rega. Corpo de cinco polegadas, arcos de círculo completo e parcial, indicador de arco superior, função de memória SmartArc™ e rotação unidireccional contínua são funções padrão de um aspersor Super 800.



A válvula anti-drenagem opcional elimina drenagem em zonas baixas e mantém tubagens repletas de água.



Características Principais

- O corpo de cinco polegadas supera ervas altas e permite cortes menos frequentes.
- Indicador de arco superior para ajustes fáceis de 40° a 360° – confirme mudança de arco na escala ao fazer os ajustes.
- Sistema de memória Smart Arc™ repõe o aspersor no arco previamente definido caso seja vandalizado.
- Rotação contínua unidireccional oferece cobertura uniforme em círculo completo.
- Círculo Completo e Parcial Num Aspersor para cómoda instalação e menos requisitos de inventário.

Especificações

- S800 5" Corpo para relvados c/ válvula anti-drenagem
- S800CK 5" Corpo para relvados c/ válvula anti-drenagem
- S800E 5" Corpo para relvados c/ válvula anti-drenagem e cobertura de águas residuais
- S800CKE 5" Corpo para relvados c/ válvula anti-drenagem e cobertura de águas residuais
- S800S Arbusto
- S800SE Arbusto c/ Cobertura de Borracha para Águas Residuais
- S800HP 12" Super-Emergente c/ válvula de anti-drenagem
- S800HPE 12" Super-Emergente c/ válvula de anti-drenagem e cobertura para águas residuais

Dimensões:

- Diâmetro do corpo:
Emergente para relvados (pop-up): 60mm (2 3/8")
Super-Emergente: 57mm (2 1/4")
- Diâmetro da tampa:
Corpo para relvados (pop-up): 67mm (2 5/8")
Super-Emergente: 76mm (3")
- Altura:
Corpo para relvados (pop-up): 194mm (7 5/8")
Super-Emergente: 432mm (17")
- Arbustos: 197mm (7 3/4")

Especificações de Funcionamento

- Raio: 8,5 – 15,2m (28' – 50')
- Gama de Caudal: 1,9 – 37,8 LPM (0,5 – 10 GPM)
- Gama de pressões recomendadas: 2,1-4,1 Bar (máximo: 4,8 psi) 30-60 Bar (máximo: 70 psi)
- Trajectória: 28°
- Altura de elevação: 4 1/2" em Emergente para relvados
- Modelo para relvados equipado de fábrica com bico 2,5 a 90°
- Entrada: 20mm (3/4") NPT de rosca fêmea

Funções adicionais

- Vedante activado por pressão e mecanismo de segurança robusto
- Cobertura em borracha padrão
- Opções de estilos de corpo: Emergente para relvados, Arbusto e Super-emergente
- Conjunto com 9 bicos standard e 4 de ângulo baixo
- Parafuso de ajuste de raio de aço inoxidável permite uma redução do alcance até 25%
- Dois anos de garantia

Opções disponíveis

- 102-2024 – Ferramenta de Ajuste
- CK – Válvula Anti-drenagem – mantém alteração da elevação até 6'
- Indicador de Águas Residuais

Informação específica – Série Super 800

Descrição	Corpo	Bico		Opcional	Optional
		50—0.50	30—3.0		
S800—Super 800—Rotor	S—Arbusto P—Emergente de relvados 5" 12H—Super-emergente 12"	75—0.75	40—4.0	CK—Válvula anti-drenagem	E—Águas residuais
		10—1.0	60—6.0		
		20—2.0	80—8.0		
		25—2.5			

Por exemplo: Ao especificar um aspersor da série Super 800 com 5" de elevação, válvula anti-drenagem e um bico de 2,5, deve especificar: **S800P25**

Tabela de Rendimentos da Série Super 800 (Sistema Métrico)

Bico	Pressão Bar	LPM	Raio	Índice de Precipitação		Bico	Pressão Bar	LPM	Raio	Índice de Precipitação	
				▲▲	■					▲▲	■
.50	2,0	1,1	8,5	1.05	0.91	3.0	2,0	12,2	10,7	7.38	6.39
	3,0	1,5	8,8	1.34	1.16		3,0	14,1	11,0	8.07	6.99
	3,5	1,9	8,8	1.70	1.47		3,5	16,3	11,3	8.84	7.66
	4,0	2,3	9,1	1.92	1.67		4,0	18,2	11,6	9.70	8.40
.75	2,0	1,9	8,8	1.70	1.47	4.0	2,0	15,2	11,0	8.70	7.54
	3,0	2,3	9,1	1.92	1.67		3,0	18,6	11,3	10.09	8.74
	3,5	2,7	9,4	2.12	1.83		3,5	21,3	11,6	10.97	9.50
	4,0	3,0	9,8	2.16	1.87		4,0	23,6	11,9	11.55	10.00
1.0	2,0	4,9	9,8	3.54	3.06	6.0	2,0	20,5	11,3	11.12	9.63
	3,0	5,7	10,1	3.87	3.35		3,0	24,3	11,9	11.89	10.30
	3,5	6,5	10,4	4.16	3.61		3,5	27,7	12,5	12.28	10.64
	4,0	7,2	10,7	4.36	3.77		4,0	30,8	13,1	12.44	10.77
2.0	2,0	7,6	10,1	5.16	4.47	8.0	2,0	25,8	11,6	13.28	11.50
	3,0	9,1	10,4	5.83	5.05		3,0	31,2	12,2	14.52	12.58
	3,5	10,3	10,7	6.23	5.40		3,5	36,1	12,8	14.42	12.49
	4,0	11,4	11,0	6.53	5.65		4,0	40,3	13,4	15.55	13.47
2.5	2,0	7,6	10,1	5.16	4.47						
	3,0	9,1	10,4	5.83	5.05						
	3,5	10,3	10,7	6.23	5.40						
	4,0	11,4	11,0	6.53	5.65						

Raio indicado em metros. Dados baseados em 360°.

Tabela de Rendimentos de Bicos de Ângulo Baixo da Série Super 800 (Sistema Métrico)

Bico	Bar	LPM	Raio	Índice de Precipitação	
				▲▲	■
1.0	2,0	4,2	8,5	4.03	3.49
	3,0	4,9	8,8	4.38	3.80
	3,5	5,7	9,1	4.77	4.13
	4,0	6,5	9,4	5.10	4.41
3.0	2,0	8,7	9,1	7.28	6.30
	3,0	10,6	10,1	7.20	6.23
	3,5	11,8	10,7	7.14	6.18
	4,0	12,9	11,3	7.00	6.06
4.0	2,0	14,4	9,4	11.29	9.78
	3,0	17,1	10,4	10.95	9.49
	3,5	19,4	11,3	10.53	9.12
	4,0	21,3	11,9	10.42	9.02
6.0	2,0	18,6	9,8	13.42	11.62
	3,0	22,0	10,7	13.31	11.53
	3,5	24,7	11,9	12.09	10.47
	4,0	27,4	9,4	21.49	18.61

Raio indicado em metros. Dados baseados em 360°.

Tabela de Rendimentos da Série Super 800 (Sistema Inglês)

Bico	psi	GPM	Raio	Índice de Precipitação		Bico	psi	GPM	Raio	Índice de Precipitação	
				▲▲	■					▲▲	■
.50	30	0.5	28	0.07	0.06	3.0	30	3.6	38	0.28	0.24
	40	0.6	29	0.08	0.07		40	4.2	39	0.31	0.27
	50	0.7	29	0.09	0.08		50	4.6	41	0.30	0.26
	60	0.8	30	0.10	0.09		60	5.0	42	0.32	0.27
.75	30	0.7	29	0.09	0.08	4.0	30	4.4	43	0.26	0.23
	40	0.8	30	0.10	0.09		40	5.1	44	0.29	0.25
	50	0.9	31	0.10	0.09		50	5.6	46	0.29	0.25
	60	1.0	32	0.11	0.09		60	5.9	49	0.27	0.24
1.0	30	1.3	32	0.14	0.12	6.0	40	5.9	45	0.32	0.28
	40	1.5	33	0.15	0.13		50	6.0	46	0.32	0.27
	50	1.6	34	0.15	0.13		60	6.3	48	0.30	0.26
	60	1.8	35	0.16	0.14		70	6.7	49	0.31	0.27
2.0	30	2.4	37	0.19	0.17	8.0	40	8.0	42	0.50	0.44
	40	2.5	40	0.17	0.15		50	8.5	45	0.47	0.40
	50	3.0	42	0.19	0.16		60	9.5	49	0.44	0.48
	60	3.3	43	0.20	0.17		70	10.0	50	0.44	0.49
2.5*	30	2.5	38	0.19	0.17						
	40	2.8	39	0.20	0.18						
	50	3.2	40	0.22	0.19						
	60	3.5	41	0.23	0.20						

Raio indicado em pés. Dados baseados em 360°.

*Bico instalado de fábrica.

Tabela de Rendimentos de Bicos de Ângulo Baixo da Série Super 800 (Sistema Inglês)

Bico	psi	GPM	Raio	Índice de Precipitação	
				▲▲	■
1.0	30	1.1	22	0.28	0.24
	40	1.3	24	0.33	0.28
	50	1.5	26	0.30	0.26
	60	1.7	28	0.28	0.25
3.0	30	2.3	29	0.40	0.34
	40	2.8	32	0.34	0.29
	50	3.1	35	0.32	0.28
	60	3.4	37	0.31	0.27
4.0	30	3.8	31	0.39	0.34
	40	4.5	34	0.37	0.32
	50	5.1	37	0.36	0.31
	60	5.6	38	0.36	0.31
6.0	30	4.9	38	0.50	0.43
	40	5.8	40	0.51	0.44
	50	6.5	42	0.50	0.44
	70	7.2	44	0.49	0.43

Raio indicado em pés. Dados baseados em 360°.



Aspersores de turbina Stream Rotor® Série 300

Raio: 4,6-9,2m (15'-30')

Os aspersores de turbina Toro são bem conhecidos pelo efeito visual que apresentam, com distribuição de água por multijactos. É ideal para zonas médias e grandes ou áreas de arbustos.

Características Principais

- Múltiplos padrões de jactos giratórios permitem a penetração em solos compactos e taludes sem escorrimento
- Bicos e discos de arco com caudal proporcional à superfície a regar
- Possibilidade de seleccionar 6 bicos e 9 discos de arco
- Turbina lubrificada com água aumentando a duração do produto
- Grande filtro de malha
- Construção resistente em cicolac e aço inoxidável

Funções adicionais

Aspersor emergente e super-emergente de 300mm (12")

- Aspersor emergente e super-emergente de 300mm (12")
- Modelo emergente
- Mola de retracção em aço inoxidável
- Anel de limpeza
- Área exposta de pequeno diâmetro
- Instalação ao nível do solo
- Super-emergente de 300mm com entrada lateral (12")
- Tampa de segurança disponível

Especificações

- Pressão de funcionamento recomendada: 2,4-3,5 Bar (35-50 PSI)
- Pressão máxima de funcionamento: 5,2 Bar (75 PSI)
- Gama de caudal: 2-28,5 LPM (0,57-7,51 GPM)
- Modelos de raio fixo: 5-9,2m (16'-30')
- Modelo Omni de raio ajustável: 4,6-9,2m (15'-30')
- Trajectória: 27°

Emergente para relvados (pop-up)

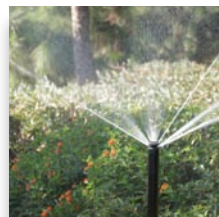
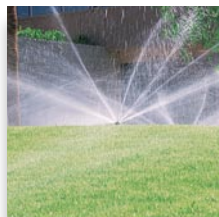
- Altura de elevação: 70mm (2 ¾")
- Entrada rosca fêmea 20mm (¾")
- Dimensões:
 - Diâmetro do corpo: 59mm (2 ⅜")
 - Diâmetro da tampa: 75mm (3")
 - Altura: 157mm (6 ⅛")

Para arbustos (aéreo)

- Entradas com rosca fêmea 13mm (½") e 20mm (¾")
- Dimensões:
 - Diâmetro da Base: 50mm (2")
 - Altura: 150mm (6")
- Válvula de Verificação suporta diferença de cota de 2,4m (8')

Super-emergente

- Altura de elevação: 290mm (11 ¾")
- Entradas laterais e inferiores com rosca fêmea 20mm (¾")
- Entrada lateral: 180mm (7") do topo do aspersor ao centro da entrada lateral
- Dimensões:
 - Diâmetro do corpo: 59mm (2 ⅜")
 - Diâmetro da tampa: 75mm (3")
 - Altura: 405mm (16")



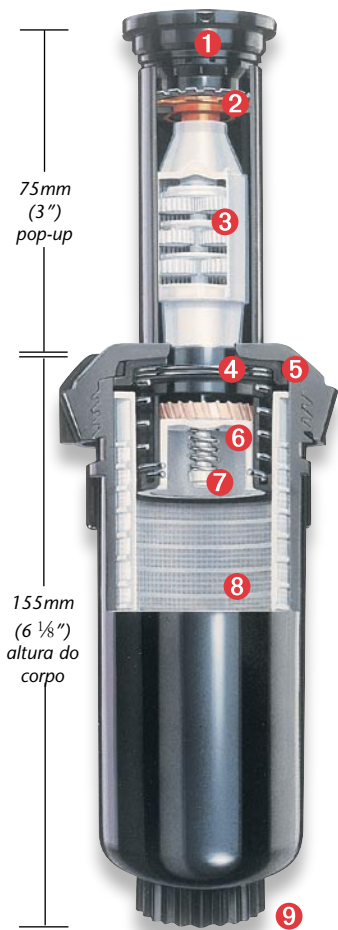
Informação específica – rotores de turbina® série 300

3XX - XX - XX - COM - E

Arco	Corpo	Bico	Opcional	Opcional
00—sem disco de arco	00—Relvado	01—Raio pequeno, 12 jactos	COM—Check-O-Matic*	E—Águas residuais
04—90°	10—Arbusto	01—Raio médio, 12 jactos		
05—112°	12—Super-emergente	01—Raio grande, 12 jactos		
06—135°		15—Ajustável ao arbusto e à elevação do relvado		
07—157.5°		23—Raio pequeno, 12 jactos, super-emergente		
08—180°		23—Raio médio, 12 jactos, super-emergente		
09—202.5°		23—Raio grande, 12 jactos, super-emergente		
10—225°		25—Ajuste super-emergente		
12—270°		63—Raio grande, baixo caudal, 6 jactos		
16—360°		93—Raio grande, 9 jactos,		

Por exemplo: Ao especificar um aspersor para arbustos da série 300, com um arco de 90° com alcance ajustável deve especificar: **304-10-15**

*Disponível apenas nos modelos de arbusto.



- ❶ Bico fixo ou de raio ajustável: 4,6–9,2m (15'–30')
- ❷ Disco de arco em metal
- ❸ Turbina planetária
- ❹ Junta de limpeza
- ❺ Diâmetro da tampa 75mm (3")
- ❻ Mola de retracção em aço inoxidável
- ❼ Estator variável
- ❽ Grande filtro de malha
- ❾ Entrada 3/4" (20mm)

Emergente para Relvados Série 300 Altura Máxima do Jacto @ 3,5 Bar (50 PSI)

Bico	27°	
	Altura Máxima do Jacto Metros (Pés)	
01	1,47m	(4'10")
02	1,55m	(5'1")
03	1,8m	(5'11")
63	2,1m	(7')
93	1,9m	(6'3")

Tabela de rendimentos de bicos de alcance fixo da série 300 (sistema métrico)

Bico	Bar	kPa	Kg/cm ²	Raio (m)	Taxa de prec.* ▲ ■	Caudal (arcos designados) (LPM)									
						360°	270°	225°	202,5°	180°	157,7°	135°	112°	90°	
01	2,5	250	2,6	4,9	25,4	8,8	6,6	5,5	4,9	4,4	3,9	3,3	2,8	2,2	
	3,5	350	3,6	5,5	22,0	11,0	8,3	6,9	6,2	5,5	4,8	4,1	3,4	2,8	
02	2,5	250	2,6	6,5	18,2	11,1	8,3	6,9	6,2	5,5	4,8	4,2	3,5	2,8	
	3,5	350	3,6	7,4	14,2	13,0	9,8	8,1	7,3	6,5	5,7	4,9	4,1	3,3	
03	2,5	250	2,6	8,6	19,5	20,9	15,7	13,1	11,7	10,4	9,1	7,8	6,5	5,2	
	3,5	350	3,6	9,2	17,4	24,6	18,5	15,4	13,8	12,3	10,8	9,2	7,7	6,2	
63§	2,5	250	2,6	8,6	9,8	10,5	7,8	6,5	5,9	5,2	4,6	3,9	3,3	2,6	
	3,5	350	3,6	9,2	8,7	12,3	9,2	7,7	6,9	6,2	5,4	4,6	3,9	3,9	
93§	2,5	250	2,6	8,6	14,7	15,7	11,7	9,8	8,8	7,8	6,9	5,7	4,9	3,9	
	3,5	350	3,6	9,2	13,1	18,5	13,9	11,5	10,4	9,2	8,1	6,9	5,8	4,6	

Tabela de rendimentos de bicos de alcance fixo da série 300 (sistema inglês)

Bico	PSI	Raio (pés)	Taxa de prec.* ▲ ■	Caudal (arcos designados) (GPM)									
				360°	270°	225°	202,5°	180°	157,5°	135°	112°	90°	
01	35	16'	0.99	2.28	1.71	1.43	1.28	1.14	1.00	0.86	0.71	0.57	
	50	18'	0.99	2.88	2.16	1.80	1.62	1.44	1.26	1.08	0.90	0.72	
02	35	21'	0.73	2.88	2.16	1.80	1.62	1.44	1.26	1.08	0.90	0.72	
	50	24'	0.66	3.41	2.56	2.13	1.92	1.71	1.49	1.28	1.06	0.85	
03	35	28'	0.77	5.43	4.07	3.39	3.05	2.72	2.38	2.04	1.69	1.36	
	50	30'	0.80	6.45	4.84	4.03	3.63	3.23	2.82	2.42	2.01	1.61	
63§	35	28'	0.39	2.72	2.04	1.70	1.53	1.36	1.19	1.02	0.85	0.68	
	50	30'	0.40	3.23	2.42	2.02	1.82	1.62	1.41	1.21	1.00	0.81	
93§	35	28'	0.58	4.07	3.05	2.54	2.29	2.04	1.78	1.53	1.27	1.02	
	50	30'	0.60	4.84	3.63	3.03	2.72	2.42	2.12	1.82	1.51	1.21	

▲ As taxas de precipitação são para o espaçamento em triângulo, indicadas em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculadas em 50% do diâmetro.
 ■ Os índices de precipitação são para espaçamento em quadrado, indicadas em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculadas em 50% do diâmetro.
 Todas as especificações de funcionamento baseiam-se na pressão indicada na base do aspersor.

Aspersores de turbina Stream Rotor® Série 300



Bico Omni
– Ajustes de
4,6 a 9m



Bico super-
emergente



Arbusto e Relvão
Bico de elevação



Discos de arco série 300
9 opções disponíveis

Série 300: Arbusto c/COM (360° Disco de Arco) Tabela de Rendimentos (Sistema Métrico) (Modelo Nº 300-10-00COM)

Bico	Bar	LPM	Raio
05	3,5	12,5	8,6
	5,0	18,8	10,5
07	3,5	19,2	10,7
	5,0	26,3	12,6
09	3,5	22,2	11,0
	5,0	33,3	13,2
10	3,5	25,6	11,4
	5,0	38,3	14,0

Omni™ Bico de Alcance Ajustável – Tabela de Rendimentos Padrão (Sistema Métrico)

Pressão			Raio (m)	Taxa de prec.*		Caudal (arcos designados) (LPM)									
Bar	(kPa)	(Kg/cm²)		▲	■	360°	270°	225°	202,5°	180°	157,5°	135°	112°	90°	
2,5	250	2,55	4,5	44,1	38,2	12,9	9,7	8,1	7,3	6,5	5,7	4,9	4,0	3,2	
			5,0	39,0	33,8	14,1	10,6	8,8	8,0	7,1	6,2	5,3	4,4	3,5	
			6,0	31,9	27,6	16,6	12,5	10,4	9,3	8,3	7,3	6,2	5,2	4,2	
			7,0	27,0	23,3	19,1	14,3	11,9	10,7	9,6	8,4	7,2	5,9	4,8	
			8,0	24,0	20,8	22,2	16,7	13,9	12,5	11,1	9,7	8,3	6,9	5,6	
3,5	350	3,57	6,0	36,9	31,9	19,2	14,4	12,0	10,8	9,6	8,4	7,2	6,0	4,8	
			7,0	31,3	27,1	22,2	16,7	13,9	12,5	11,1	9,7	8,3	6,9	5,6	
			8,0	27,2	23,6	25,2	18,9	15,7	14,2	12,6	11,0	9,4	7,8	6,3	
			9,0	24,1	20,9	28,2	21,1	17,6	15,8	14,1	12,3	10,6	8,8	7,0	
			10,0	21,6	18,7	31,2	23,4	19,5	17,5	15,6	13,6	11,7	9,7	7,8	

Tabela de rendimentos do bico de raio ajustável Omni™ (Sistema Inglês)

Pressão		Raio (pés)	Taxa de prec.*		Caudal (arcos designados) (GPM)									
PSI			▲	■	360°	270°	225°	202,5°	180°	157,5°	135°	112°	90°	
35	15	1.69	1.46	3.41	2.55	2.13	1.91	1.70	1.49	1.28	1.06	0.85		
	18	1.37	1.19	4.00	3.00	2.50	2.25	2.00	1.75	1.50	1.24	1.00		
	21	1.15	1.00	4.58	3.44	2.86	2.29	2.58	2.01	1.72	1.42	1.15		
	24	1.00	0.86	5.17	3.88	3.23	2.58	2.91	2.26	1.94	1.60	1.29		
	26	0.95	0.82	5.76	4.32	3.60	2.88	3.24	2.52	2.16	1.79	1.44		
50	18	1.60	1.38	4.65	3.49	2.91	2.62	2.33	2.04	1.74	1.44	1.16		
	21	1.35	1.17	5.36	4.02	3.35	3.02	2.68	2.35	2.01	1.66	1.34		
	24	1.17	1.02	6.08	4.56	3.80	3.42	3.04	2.66	2.28	1.88	1.52		
	27	1.04	0.90	6.79	5.09	4.24	3.82	3.40	2.97	2.55	2.10	1.70		
	30	0.93	0.80	7.51	5.63	4.69	4.23	3.75	3.29	2.82	2.33	1.88		

Série 300 Tabela de rendimentos do arbusto c/COM (disco de arco 360°) (Sistema Inglês) (Modelos Nº 300-10-00COM)

Bico	psi	Série 300 GPM	Raio
01	50	2.07	14
	75	2.95	16
02	50	2.48	23
	75	3.69	25
03	50	4.55	27
	75	6.24	29
63	50	2.66	28
	75	3.82	30
93	50	3.64	29
	75	5.29	31
Omni (min)	50	2.67	16
	75	3.95	18
Omni (max)	50	5.08	30
	75	6.36	33



▲ As taxas de precipitação são para o espaçamento em triângulo, indicadas em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculadas em 50% do diâmetro.
■ As taxas de precipitação são para o espaçamento em quadrado, indicadas em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculadas em 50% do diâmetro.
Todas as especificações de funcionamento baseiam-se na pressão indicada na base do aspersor.

Série TR50 Aspersores

Raio: 10 -15,2m (33'-50')

Rotores da série TR50 simples de ajustar e fáceis de ajustar. Ao utilizar a faixa de ajuste TruArc da Toro na parte lateral do elevador, consegue ajustar rapidamente o elevador pré-definido de fábrica em 180°. Para além disso, se for vandalizado, a função memória SmartArc repõe automaticamente o arco anterior do rotor. E a resistente engrenagem de protecção protege o sistema contra danos.

Características principais

- Facilidade e rapidez em definir a rega ao ajustar o arco pretendido
- 127mm (5") de elevação regando relva alta
- Rotação contínua unidireccional quando ajustada a 360°
- Sistema de memória do arco, Smart Arc™, redefine o arco sempre que seja vandalizado
- Engrenagem bidireccional protege o sistema contra vandalismos
- Indicador de arco à esquerda no topo (seta), no corpo (linha) e na cabeça (banda) ou, como alternativa, paragem à esquerda fixa ajustada
- Elevador em aço inoxidável para ambientes agressivos e aumentar duração

Funções Adicionais

- Entrada para elevação do corpo
- Ajuste do arco entre 30° e 360°
- Informações na superfície inscritas a laser
- Novo vedante com maior capacidade de resistência contra impurezas e instalação subterrânea
- Pré-instalado de fábrica com um bico #3,0
- Parafuso de aço inoxidável permite uma redução do alcance em 25%
- Aumento da superfície do filtro
- Indicadores do bico
- Garantia de 3 anos

Especificações

- Raio: 10-15,2m (33'-50')
- Gama de caudal: 3,1-39,5 LPM (0,9-10,2 GPM)
- Gama de pressões recomendadas: 2,1- 4,8 Bar (30-70 PSI)
- Pressão otimizada de funcionamento: 3,6 Bar (55 PSI)
- Entrada rosca fêmea 20mm (¾")
- Entrada rosca fêmea 20mm (¾") e 13mm (½") (modelos de arbusto)
- Válvula de verificação suporta uma diferença de cota de 3,0m (10') em todos os modelos (opcional)
- 13mm (½") abaixo do solo após instalação
- Dimensões para modelo lawn-pop:
 - Altura de elevação: 120mm (4 ¾")
 - Diâmetro da Base: 60mm (2 ⅜")
 - Altura: 200mm (8")
- Modelos:
 - Emergente-pop—127mm (5")
 - Para arbustos (aéreo)
 - Super-emergente—305mm (12")



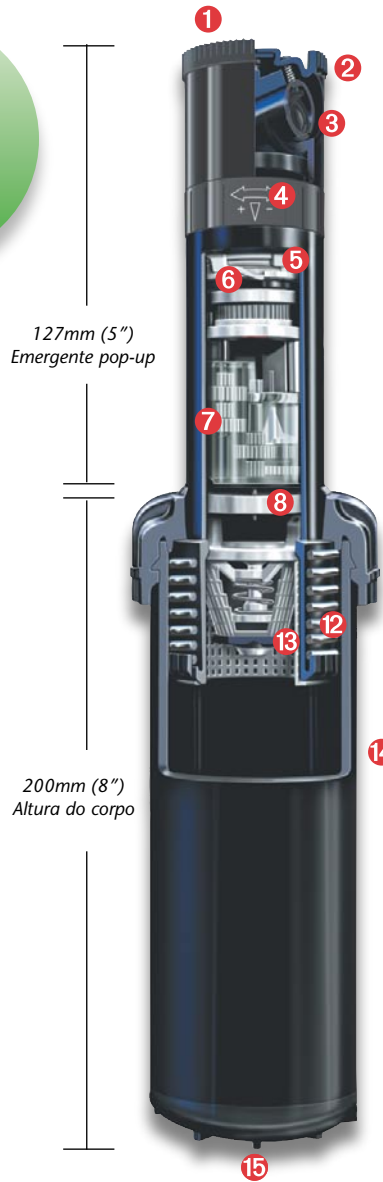
Informação específica – série TR50

TR50 - XXX - XX - E				
Descrição	Corpo	Bico		Opcional
TR50—rotores	P—emergente de relvado de 127mm (5")	10—1,0	45—4,5	E—Águas residuais
série	S—Arbusto	15—1,5	60—6,0	
TR50	HP—Super-emergente (High Pop-Up) 305mm (12")	20—2,0	75—7,5	
	PSS—Elevador em aço inoxidável	30—3,0	90—9,0	

Por exemplo:
Ao especificar um aspersor de 127mm (5") de elevação da série TR50 com bico n.º 3, deve especificar:

TR50P-30

Série TR50 Aspersores (continuação)



- 1 Parafuso de ajuste de alcance
- 2 Tampa de borracha padrão com inscrições a laser
- 3 8 bicos intercambiáveis
- 4 Ajuste de arco com banda indicadora
- 5 Engrenagens de protecção
- 6 Smart Arc™
- 7 Engrenagens lubrificadas a água
- 8 Turbina
- 9 Tampa de 75mm (3") com vedante
- 10 Vedante
- 11 Indicador de inicialização de arco na tampa
- 12 Mola de retracção em aço inoxidável
- 13 Grande filtro de malha
- 14 Indicador de início de arco no corpo
- 15 Entrada 20mm (¾")

Tabela de Rendimentos de Bicos Série TR50 ∠25° Trajectória (Sistema Métrico)						
Bico	Bar	kPa	Kg/cm²	Raio (m)	Caudal (LPM)	Taxa de Prec.* ▲ ■
1.0	1,5	150	1,53	9,3	3,1	2,5
	2,0	200	2,04	10,0	3,6	2,5
	2,5	250	2,55	10,6	3,7	2,3
	3,0	300	3,06	11,1	4,0	2,3
	3,5	350	3,57	11,3	4,6	2,5
	4,0	400	4,08	11,5	4,8	2,5
1.5	4,5	450	4,59	11,6	5,3	2,7
	5,0	500	5,10	11,7	5,8	3,0
	1,5	150	1,53	10,0	4,2	2,9
	2,0	200	2,04	10,8	4,5	2,6
	2,5	250	2,55	11,4	5,3	2,8
	3,0	300	3,06	11,8	5,8	2,9
2.0	3,5	350	3,57	12,2	6,1	2,8
	4,0	400	4,08	12,4	6,7	3,0
	4,5	450	4,59	12,5	7,2	3,2
	5,0	500	5,10	12,5	7,7	3,4
	1,5	150	1,53	10,0	5,2	3,6
	2,0	200	2,04	10,1	6,1	3,6
3.0*	2,5	250	2,55	11,5	7,0	3,6
	3,0	300	3,06	12,0	7,6	3,6
	3,5	350	3,57	12,2	8,0	3,7
	4,0	400	4,08	12,7	8,6	3,7
	4,5	450	4,59	12,8	9,5	4,0
	5,0	500	5,10	12,8	10,4	4,4
4.5	1,5	150	1,53	10,4	6,4	4,1
	2,0	200	2,04	11,7	7,8	3,9
	2,5	250	2,55	12,3	8,9	4,1
	3,0	300	3,06	12,6	9,9	4,3
	3,5	350	3,57	12,8	10,7	4,5
	4,0	400	4,08	13,0	11,8	4,8
6.0	4,5	450	4,59	13,1	12,5	5,0
	5,0	500	5,10	13,1	13,2	5,3
	1,5	150	1,53	9,8	10,0	7,2
	2,0	200	2,04	11,4	12,2	6,5
	2,5	250	2,55	12,0	14,2	6,8
	3,0	300	3,06	12,5	15,9	7,0
7.5	3,5	350	3,57	13,1	17,4	7,0
	4,0	400	4,08	13,1	18,9	7,6
	4,5	450	4,59	13,3	20,3	8,0
	5,0	500	5,10	13,5	21,6	8,2
	1,5	150	1,53	9,9	12,8	9,1
	2,0	200	2,04	11,6	15,7	8,0
9.0	2,5	250	2,55	12,5	17,9	8,0
	3,0	300	3,06	13,2	19,8	7,8
	3,5	350	3,57	14,1	21,6	7,5
	4,0	400	4,08	14,5	23,3	7,7
	4,5	450	4,59	14,6	24,8	8,0
	5,0	500	5,10	14,6	26,3	8,5
1.0	1,5	150	1,53	10,2	16,0	10,7
	2,0	200	2,04	11,9	19,2	9,3
	2,5	250	2,55	13,0	22,0	9,1
	3,0	300	3,06	13,7	24,7	9,0
	3,5	350	3,57	14,4	27,1	9,1
	4,0	400	4,08	14,8	29,3	9,2
1.5	4,5	450	4,59	14,9	31,1	9,6
	5,0	500	5,10	14,9	32,8	10,2
	1,5	150	1,53	10,2	19,2	12,8
	2,0	200	2,04	11,9	23,2	11,3
	2,5	250	2,55	13,1	26,7	10,7
	3,0	300	3,06	14,0	29,8	10,5
2.0	3,5	350	3,57	14,7	32,8	10,6
	4,0	400	4,08	14,9	35,6	11,1
	4,5	450	4,59	15,1	37,5	11,4
	5,0	500	5,10	15,2	39,5	11,7
	1,5	150	1,53	10,2	19,2	12,8
	2,0	200	2,04	11,9	23,2	11,3
3.0*	2,5	250	2,55	13,1	26,7	10,7
	3,0	300	3,06	14,0	29,8	10,5
	3,5	350	3,57	14,7	32,8	10,6
	4,0	400	4,08	14,9	35,6	11,1
	4,5	450	4,59	15,1	37,5	11,4
	5,0	500	5,10	15,2	39,5	11,7

Tabela de rendimento do bico TR50 ∠25° Trajectória (Sistema Inglês)				
Bico	PSI	Raio (pés)	Caudal (GPM)	Taxa de prec.* ▲ ■
1.0	20	30	0.8	0.10
	30	33	0.9	0.09
	40	36	1.0	0.09
	50	37	1.2	0.10
	60	38	1.3	0.10
	70	38	1.5	0.12
1.5	20	32	1.1	0.12
	30	36	1.2	0.10
	40	38	1.5	0.12
	50	40	1.6	0.11
	60	41	1.8	0.12
	70	41	2.0	0.13
2.0	20	32	1.3	0.14
	30	36	1.6	0.14
	40	39	1.9	0.14
	50	40	2.1	0.15
	60	42	2.3	0.14
	70	42	2.7	0.17
3.0*	20	33	1.6	0.16
	30	39	2.1	0.15
	40	41	2.5	0.17
	50	42	2.8	0.18
	60	43	3.2	0.19
	70	43	3.4	0.20
4.5	20	31	2.5	0.29
	30	38	3.3	0.25
	40	40	4.0	0.28
	50	43	4.6	0.27
	60	43	5.1	0.31
	70	44	5.6	0.32
6.0	20	31	3.2	0.37
	30	39	4.2	0.31
	40	42	5.0	0.32
	50	46	5.7	0.30
	60	48	6.3	0.30
	70	48	6.8	0.35
7.5	20	32	4.0	0.44
	30	40	5.2	0.36
	40	44	6.2	0.36
	50	47	7.1	0.36
	60	49	7.9	0.37
	70	49	8.5	0.39
9.0	20	32	4.8	0.52
	30	40	6.3	0.44
	40	45	7.5	0.41
	50	48	8.6	0.42
	60	49	9.6	0.44
	70	50	10.2	0.45

▲ As taxas de precipitação são para o espaçamento em triângulo, indicadas em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculadas em 50% do diâmetro.

■ As taxas de precipitação são para o espaçamento em quadrado, indicadas em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculadas em 50% do diâmetro.

Todas as especificações de funcionamento baseiam-se na pressão indicada na base do aspersor.

* Indica bico pré-instalado

Bicos TMPR Série TR50

Os bicos TMPR tornam a concepção e instalação mais fácil que nunca. Basta escolher o espaçamento e o arco. O bico fará tudo o resto, oferecendo um raio exacto e uma correcta taxa de precipitação.

Características Principais

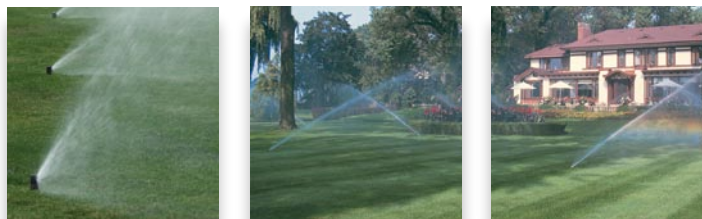
- Os bicos TMPR controlam índice de precipitação, raio e caudal para evitar desperdícios, erosão ou rega em excesso.
- Quando devidamente instalado por raio, cada bico debita cerca de 15,0mm/h (0,6"/h) por arco em planos de espaçamentos quadrangulares e 17,0mm/h (0,7"/h) para espaçamentos triangulares.
- Cada conjunto de bicos contém um bico de 90°, 120°, 180° e 360°. Cada dimensão de raio possui uma codificação de cor para os 3 comprimentos de raio comuns: 7,6m (25'- amarelado); 9,1m (30'- cinzento); e 10,7m (35'- vermelho).



Informação específica – Bico TMPR da série TR

TMPR XX - XXXX

Descrição	Raio	Arco	
TMPR—Bico de taxa de precipitação ajustada TR50	25—raio de 25 pés 30—raio de 30 pés 35—raio de 35 pés	arco ¼—90° arco ½—120°	arco ½—180° Completo—Círculo completo
Exemplo: Um bico TMPR para um arco de 90° e raio de 30' seria especificado como: TMPR30-1/4			



Funções Adicionais

- Compatível com todos os produtos TR50 e todos os estilos de corpo (incluindo modelos arbusto, emergente e super-emergente)
- Os bicos TMPR são usados para controlar o espaçamento e taxa de precipitação para parâmetros exactos
- Os bicos de alta eficiência oferecem excelentes valores de CU (coeficiente de uniformidade), DU (uniformidade de distribuição) e SC (coeficiente de programação)
- Três raios disponíveis—7,6m; 9,1m; e 10,7m (25', 30' e 35')
- Codificação de cores por raio: 25'-amarelado, 30'-cinzento, 35'-vermelho
- Índices de precipitação ajustados entre arcos 15,0mm/h (0,60"/h); 17,5mm/h (0,70"/h)
- Bicos facilmente substituíveis
- Triangulação possível de 7,6m to 10,7m (25'-35') com igual índice de precipitação

Tabela de rendimento de bico TMPR * (sistema métrico)

Modelo	Arco	Caudal LPM	Raio m	Precipitação Dados	
				▲	■
TMPR 25	¼	3,6	7,62	17,0	14,7
	½	5,0	7,62	18,0	15,6
	¾	6,4	7,62	15,3	13,2
	1	13,6	7,62	16,2	14,0
TMPR 30	¼	4,9	9,14	16,3	14,1
	½	6,7	9,14	16,7	14,5
	¾	9,9	9,14	16,4	14,2
	1	20,1	9,14	16,7	14,4
TMPR 35	¼	7,0	10,67	17,1	14,8
	½	9,3	10,67	17,1	14,8
	¾	14,0	10,67	17,1	14,8
	1	26,2	10,67	15,9	13,8

Tabela de rendimento de bico TMPR * (sistema inglês)

Modelo	Arco	Caudal GPM	Raio (pés)	Precipitação Dados	
				▲	■
TMPR 25	¼	0.94	25	0.67	0.58
	½	1.33	25	0.71	0.61
	¾	1.69	25	0.6	0.52
	1	3.58	25	0.64	0.55
TMPR 30	¼	1.3	30	0.64	0.56
	½	1.78	30	0.66	0.57
	¾	2.62	30	0.65	0.56
	1	5.31	30	0.66	0.57
TMPR 35	¼	1.85	35	0.67	0.58
	½	2.47	35	0.67	0.58
	¾	3.71	35	0.67	0.58
	1	6.91	35	0.63	0.54

* Tabela de rendimentos apresentada para 3 Bar (45 psi).

Série TR70 Aspersores

Raio: 9,8 – 21,7m (32'–71')

Utilizando a tecnologia simples de ajuste no anel do TR50, o TR70 é igualmente fácil de utilizar, mas permite pressões mais elevadas e maiores alcances.

Características Principais

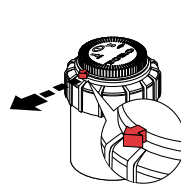
- Cobertura de borracha de segurança
- 127mm (5") de elevação regando relva alta
- Rotação contínua unidirecional quando ajustada a 360°
- A memória Smart Arc™ repõe as definições anteriores do aspersor (mesmo se o arco esta fora de programação)
- Engrenagem bidirecional garante que as mudanças não se danifiquem em caso de vandalismo
- Elevador em aço inoxidável para ambientes agressivos e maior duração

Funções Adicionais

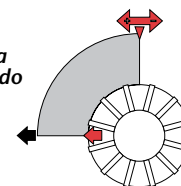
- Banda de ajuste para uma visualização da programação do arco
- Bicos codificados e coloridos de fácil identificação e instalação
- Sete bicos intercambiáveis
- Bico #12 pré-instalado (de fábrica)
- Indicador de arco à esquerda no topo (seta, no corpo)
- Indicador de paragem à direita (seta branca no anel cinzento)
- Engrenagens lubrificadas a água
- Entrada para elevação do corpo
- Ajuste do arco entre 30° e 360°
- Válvulas anti-drenagem evitam o alagamento nas áreas de menor cota, mantendo a tubagem com água
- Novo vedante com maior capacidade de resistência contra impurezas e 1/2" instalação subterrânea
- Parafuso de aço inoxidável permite uma redução do alcance em 25%
- Aumento da superfície do filtro
- Três anos de garantia

Especificações

- Raio: 9,8-21,7m (32'-71')
- Gama de caudal: 26,5-113 LPM (7,0-29,6 GPM)
- Trajectória: 25°
- Gama de pressões recomendadas: 1,7-7 Bar (25-100 PSI)
- Pressão otimizada de funcionamento: 4,5 Bar (65 PSI)
- Entrada rosca fêmea 25mm (1"), NPT ou BSP
- Válvula anti-drenagem suporta uma diferença de cota de 3m (10') em todos os modelos
- 13mm (1/2") abaixo do solo após instalação
- Dimensões:
 - Altura de elevação (emergente pop-up): 120mm (4 3/4")
 - Diâmetro da superfície: 60mm (2 3/8")
 - Altura: 200mm (8")



Alinhar a paragem fixa à esquerda posicionando a seta na tampa com o ponto inverso à esquerda.



Ajustar o arco direito posicionando a seta descendente na faixa negra com o desejado ponto inverso à direita.

Informação específica – Série TR70

TR70 XXX-XX-XX-E

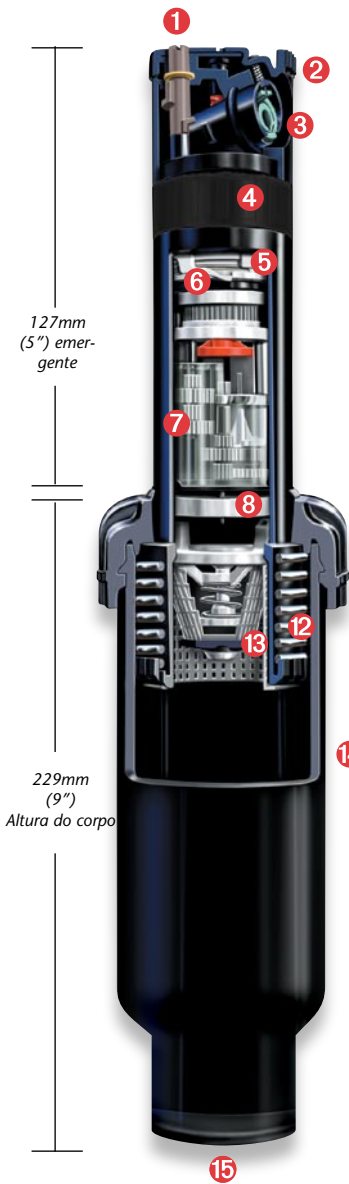
Descrição	Corpo	Rosca	Bico	Opcional	
TR70—rotores série TR70	P—emergente de relvado de 127mm (5") PSS—Elevador em aço inoxidável	02—NPT 52—BSP	7—7,0 9—9,0 12—12,0 16—16,0	20—20,0 24—24,0 27—27,0	E—Águas residuais

Por exemplo:
Ao especificar um aspersor de 127mm (5") de elevação da série TR70XTP com rosca BSP e bico n.º 12, deve especificar:

TR70P-52-12-E



Opcional Ferramenta de ajuste 102-1303



- ❶ Parafuso de ajuste de alcance
- ❷ Tampa de borracha padrão com inscrições a laser
- ❸ 7 bicos intercambiáveis
- ❹ Ajuste de arco com banda indicadora
- ❺ Engrenagens de protecção
- ❻ Smart Arc™
- ❼ Engrenagens lubrificadas a água
- ❽ Turbina
- ❾ Tampa de 75mm (3") com vedante
- ❿ Vedante
- ⓫ Indicador de inicialização de arco na tampa
- ⓬ Mola de retracção em aço inoxidável
- ⓭ Grande filtro de malha
- ⓮ Indicador de inicialização de arco no corpo
- ⓯ Entrada 25mm (1")

Tabela de Rendimentos da Série TR70 ∠25° Trjectory (Sistema Métrico)							
Bico	Bar	kPa	Kg/cm ²	Raio (m)	Caudal (LPM)	Taxa de prec.	
						▲	■
7.0 Cor-de-laranja	3,0	300	3,06	13,0	27,2	11,1	9,6
	3,5	350	3,57	13,2	28,6	11,4	9,9
	4,0	400	4,08	13,6	30,5	11,4	9,9
	4,5	450	4,59	13,7	32,4	11,9	10,3
	5,0	500	5,10	13,6	34,3	12,8	11,1
	5,5	550	5,61	13,4	36,3	13,9	12,1
	6,0	600	6,12	13,4	37,7	14,5	12,5
6,5	650	6,63	13,7	39,8	14,7	12,8	
7,0	700	7,14	14,0	42,5	14,9	12,9	
9.0 Vermelho	3,0	300	3,06	13,8	31,1	11,2	9,7
	3,5	350	3,57	14,1	31,9	11,2	9,7
	4,0	400	4,08	14,5	33,0	10,8	9,4
	4,5	450	4,59	14,8	34,5	10,9	9,4
	5,0	500	5,10	15,1	36,1	11,0	9,5
	5,5	550	5,61	15,5	37,8	10,8	9,4
	6,0	600	6,12	15,8	38,1	10,6	9,2
6,5	650	6,63	16,0	40,6	11,0	9,5	
7,0	700	7,14	16,2	44,4	11,7	10,1	
12.0* Preto	3,0	300	3,06	15,8	37,0	10,3	8,9
	3,5	350	3,57	16,2	40,0	10,6	9,1
	4,0	400	4,08	16,6	43,1	10,8	9,3
	4,5	450	4,59	16,9	45,9	11,1	9,6
	5,0	500	5,10	17,1	48,3	11,4	9,9
	5,5	550	5,61	17,4	51,0	11,7	10,1
	6,0	600	6,12	17,6	53,5	12,0	10,4
6,5	650	6,63	17,9	55,9	12,0	10,4	
7,0	700	7,14	18,3	58,6	12,1	10,4	
16.0 Azul	3,0	300	3,06	16,4	55,2	14,3	12,3
	3,5	350	3,57	16,9	58,2	14,2	12,3
	4,0	400	4,08	17,7	60,9	13,4	11,6
	4,5	450	4,59	18,3	63,9	13,2	11,4
	5,0	500	5,10	18,6	66,9	13,4	11,6
	5,5	550	5,61	18,6	69,9	14,0	12,1
	6,0	600	6,12	19,7	73,2	13,1	11,4
6,5	650	6,63	20,2	76,3	12,9	11,2	
7,0	700	7,14	20,5	79,3	13,1	11,3	
20.0 Verde	3,0	300	3,06	16,4	67,4	17,4	15,1
	3,5	350	3,57	16,9	70,8	17,2	14,9
	4,0	400	4,08	17,7	74,3	16,3	14,2
	4,5	450	4,59	18,3	77,5	16,0	13,9
	5,0	500	5,10	18,7	80,8	15,9	13,8
	5,5	550	5,61	19,2	84,6	15,9	13,8
	6,0	600	6,12	19,8	85,8	15,1	13,1
6,5	650	6,63	20,4	90,0	15,0	13,0	
7,0	700	7,14	20,8	95,7	15,3	13,3	
24.0 Castanho	3,0	300	3,06	17,0	67,8	16,3	14,1
	3,5	350	3,57	17,5	71,1	16,1	14,0
	4,0	400	4,08	18,3	74,1	15,2	13,2
	4,5	450	4,59	18,9	78,3	15,1	13,1
	5,0	500	5,10	19,4	82,9	15,2	13,2
	5,5	550	5,61	20,1	87,3	15,0	13,0
	6,0	600	6,12	20,3	91,1	15,3	13,2
6,5	650	6,63	20,8	95,0	15,2	13,1	
7,0	700	7,14	21,4	98,6	14,9	12,9	
27.0 Cinza	3,0	300	3,06	17,4	75,2	17,2	14,9
	3,5	350	3,57	18,1	80,6	17,0	14,7
	4,0	400	4,08	19,2	87,7	16,5	14,3
	4,5	450	4,59	20,0	93,5	16,2	14,0
	5,0	500	5,10	20,5	98,0	16,1	14,0
	5,5	550	5,61	20,7	101,3	16,3	14,1
	6,0	600	6,12	20,9	105,1	16,6	14,4
6,5	650	6,63	21,3	109,0	16,6	14,4	
7,0	700	7,14	21,7	112,8	16,5	14,3	

Tabela de Rendimentos da Série TR70 ∠25° Trjectory (Sistema Inglês)					
Bico	PSI	Raio (pés)	Caudal (GPM)	Taxa de prec.	
				▲	■
7.0 Cor-de-laranja	50	43	7.5	0.39	0.34
	60	45	8.2	0.39	0.34
	70	45	8.9	0.45	0.34
	80	44	9.6	0.48	0.41
	90	44	10.1	0.50	0.44
	100	46	11.1	0.51	0.44
9.0 Vermelho	50	46	8.4	0.38	0.33
	60	48	8.8	0.37	0.32
	70	49	9.4	0.38	0.33
	80	51	10.0	0.37	0.32
	90	52	10.1	0.36	0.31
	100	53	11.6	0.40	0.34
12.0* Preto	50	53	10.5	0.36	0.31
	60	55	11.6	0.37	0.32
	70	56	12.6	0.39	0.34
	80	57	13.5	0.40	0.35
	90	58	14.4	0.41	0.36
	100	60	15.3	0.41	0.35
16.0 Azul	50	55	15.3	0.49	0.42
	60	59	16.3	0.45	0.39
	70	61	17.4	0.45	0.39
	80	61	18.5	0.48	0.41
	90	66	19.7	0.44	0.38
	100	67	20.8	0.45	0.39
20.0 Verde	50	55	18.6	0.59	0.51
	60	59	19.9	0.55	0.48
	70	61	21.0	0.54	0.47
	80	63	22.4	0.54	0.47
	90	66	22.8	0.56	0.45
	100	68	25.1	0.52	0.45
24.0 Castanho	50	57	18.7	0.55	0.48
	60	61	19.8	0.51	0.44
	70	63	21.5	0.52	0.45
	80	66	23.1	0.51	0.44
	90	67	24.5	0.53	0.46
	100	70	25.9	0.51	0.44
27.0 Cinza	50	59	21.1	0.58	0.51
	60	64	23.7	0.56	0.48
	70	67	25.6	0.55	0.48
	80	68	26.8	0.56	0.48
	90	69	28.2	0.57	0.49
	100	71	29.6	0.57	0.49

▲ Os índices de precipitação são para o espaçamento triangular, indicados em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculados em 50% do diâmetro.

■ Os índices de precipitação são para espaçamento em quadrado, indicados em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculados em 50% do diâmetro.

Todas as especificações de funcionamento baseiam-se na base do aspersor.

*Indica bico pré-instalado.



Aspersores para aplicação comercial e em campos desportivos

Os produtos Toro são utilizados nos campos desportivos mais prestigiados do mundo inteiro. Estes ajudam a embelezar os espaços verdes para os municípios e para as câmaras municipais locais.

Os produtos TORO são reconhecidos mundialmente pela sua versatilidade em satisfazer as suas necessidades, permitindo poupar tempo, água e dinheiro.



		Série TR50XT	Série TR70XT	Série 2001	Série 640	Série TS90	Série DT	Série 855S	Série 690	TG101
	Raio	6-14m (20'-47')	10,1-21m (33'-71')	15-21,7m (48'-71')	14-20m (47'-67')	16-29m (53'-95')	15,8-30,2m (52'-99')	18-30m (61'-97')	26-33m (87'-108')	27-54m (91'-178')
	Rosca da entrada	20mm (¾")	25mm (1")	25mm (1")	25mm (1")	25mm (1")	40mm (1½")	40mm (1½")	40mm (1½")	50mm (2")
	Gama de caudal	3,8-37,0 LPM (1,0-9,8 GPM)	25,4-102 LPM (6,7-27 GPM)	21,2-118 LPM (5,6-31,3 GPM)	22,7-94,6 LPM (6,0-25,0 GPM)	53-233 LPM (14,0-65,0 GPM)	50-234 LPM (13,2-61,8 GPM)	23-95 LPM (6,0-25,0 GPM)	193-311 LPM (51,0-82,2 GPM)	158-938 LPM (42-248 GPM)
	Pressão de funcionamento	2,0-4,8 bar (30-70 PSI)	2,0-7,0 bar (30-100 PSI)	2,8-7,0 bar (40-100 PSI)	2,8-7,0 bar (40-100 PSI)	4,5-7,0 bar (65-100 PSI)	4,5-7,0 bar (65-100 PSI)	3,4-7,0 bar (50-100 PSI)	Até 10,3 bar (150 PSI)	2,5-6,5 bar (40-95 PSI)
Aplicações	3,0-4,5 bar (40-65 PSI) Sistemas	X	X	X	X	X	X	X		X
	Sistemas de 4,5-7,0 bar (65-100 PSI)		X		X	X	X	X	X	X
	Zonas de tráfego intenso, propícias a actos de vandalismo	X	X		X					
	Cobertura de Borracha para Campos Desportivos	X	X	X	X	X			X	
	Ventos fortes	X	X		X	X	X	X	X	
	Normalmente aberta, com sistema válvula à cabeça com accionamento hidráulico				X		X	X	X	
Características	Círculo completo	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Parte de círculo - ajustável	X	X	X		X	X	X		
	Parte de círculo - fixo				X				X	
	Parte de círculo/círculo completo num só	X	X			X				X
	Elevador em aço inoxidável opcional	X	X	X	X					
	Válvula anti-drenagem	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Águas residuais opcional	X	X	X	X	X	X	X		
	Memória de Arco Smart Arc™	X	X	X						
	Velocidade de rotação ajustável				X				X	
	Pequeno diâmetro exposto à superfície	X	X		X	X				
	Fecho de Água X-Flow®	X	X							
	Ajuste Trjectory™	X	X				X		X	

Série TR50XT *Aspersores*

Raio: 4,6-14,3m (15'-47')

Características principais

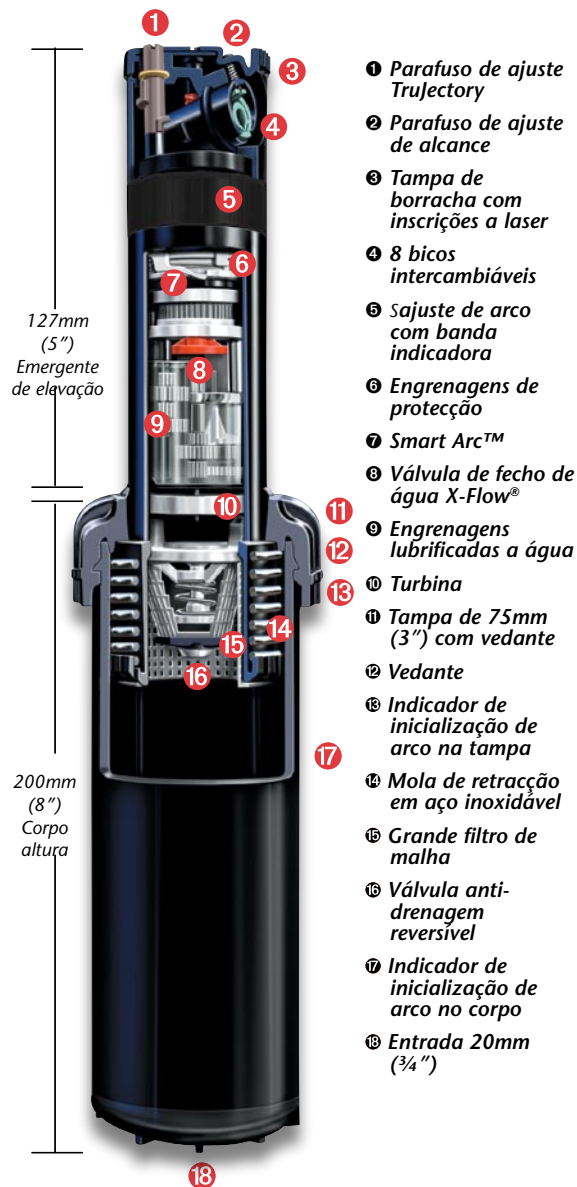
- Facilidade e rapidez em definir a rega ao ajustar o arco pretendido
- 127mm (5") de elevação regando relva alta
- Rotação contínua unidireccional quando ajustada a 360°
- Sistema de memória do arco, Smart Arc™, redefine o arco sempre que seja vandalizado
- Engrenagem bidireccional protege o sistema contra vandalismos
- Indicador de arco à esquerda no topo (seta), no corpo (linha) e na cabeça (banda) ou, como alternativa, paragem à esquerda fixa ajustada
- Elevador em aço inoxidável para ambientes agressivos e aumentar duração
- Sistema TruJectory™ com ajuste da trajectória de 5° a 25° para uma afinação rigorosa do jacto
- Fecho de água X-Flow® para substituição de bicos e ajustes de arco sem ficar molhado

Funções adicionais

- Bicos codificados e coloridos de fácil identificação e instalação
- Válvulas anti-drenagem evitam o alagamento nas áreas de menor cota, mantendo a tubagem com água
- Entrada para elevação do corpo
- Ajuste do arco entre 30° e 360°
- Informações na superfície inscritas a laser
- Novo vedante com maior capacidade de resistência contra impurezas e instalação subterrânea
- Parafuso de aço inoxidável permite uma redução do alcance em 25%
- Aumento da superfície do filtro
- Indicadores do bico
- Garantia alargada de 5 anos

Especificações

- Raio: 6,0–14,3m (20'–47')
- Gama de caudal: 3,8–37,0 LPM (1,0–9,8 GPM)
- Trajectória: 5° a 25°
- Gama de pressões recomendadas: 2,0–4,8 bar (30–70 PSI)
- Pressão otimizada de funcionamento: 3,6 bar (55 PSI)
- Entrada rosca fêmea 20mm (¾")
- Entrada rosca fêmea 20mm (¾") e 13mm (½") (modelos de arbustos)
- Válvula anti-drenagem suporta uma diferença de cota de 3,0m (10') em todos os modelos
- 13mm (½") abaixo do solo após instalação
- Dimensões para modelo emergente pop-up:
 - Altura de elevação: 120mm (4¾")
 - Diâmetro do corpo: 60mm (2¾")
 - Altura: 200mm (8")
- Modelos:
 - Relvados/Emergente-pop—127mm (5")
 - Arbustos (aéreo)
 - Super-emergente—305mm (12")



- 1 Parafuso de ajuste Trujectory
- 2 Parafuso de ajuste de alcance
- 3 Tampa de borracha com inscrições a laser
- 4 8 bicos intercambiáveis
- 5 sajuste de arco com banda indicadora
- 6 Engrenagens de protecção
- 7 Smart Arc™
- 8 Válvula de fecho de água X-Flow®
- 9 Engrenagens lubrificadas a água
- 10 Turbina
- 11 Tampa de 75mm (3") com vedante
- 12 Vedante
- 13 Indicador de inicialização de arco na tampa
- 14 Mola de retracção em aço inoxidável
- 15 Grande filtro de malha
- 16 Válvula anti-drenagem reversível
- 17 Indicador de inicialização de arco no corpo
- 18 Entrada 20mm (¾")

NOVO



Série TR50XT Informação Específica

TR50XT XX-XX-E				
Descrição	Corpo	Bico	Opcional	
Rotor TR50XT—Série TR50XT	P—127mm (5") Relvados/Emergente Pop-Up	10-1.0 45-4.5	E—Águas residuais	
	S—Arbusto	15-1.5 60-6.0		
	HP—305mm (12") Super-Emergente	20-2.0 75-7.5		
	PSS—Elevador em Aço Inoxidável	30-3.0* 90-9.0		

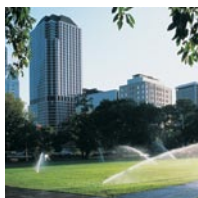
Por exemplo:
Se pretender um aspersor de 127mm (5") de elevação da série TR50XT com bico #3.0 deve especificar:










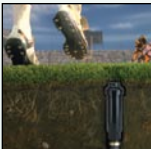
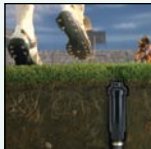
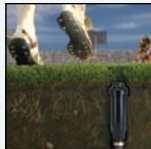



TR50XT-30

*indica bico pré-instalado

Comparação da família de rotores TR *Uma forma mais fácil e rápida de instalar*

A Toro fabricou uma série de aspersores para aplicações comerciais e residenciais, mas nenhum dos produtos se compara aos modelos mais recentes. Graças a um número substancial de inovações da Toro, os aspersores TR permitem o ajuste de precisão do alcance, ângulo e raio do jacto, em função das situações. Nós criámos funções mais fáceis de ajustar – tanto física como visualmente.



Família de aspersores TR			
TR50 e TR70	TR50XT e TR50XTSS	TR70XTP e TR70XTPSS	TS90
 <p>Ajuste rápido e visível sem recorrer a ferramentas.</p>	 <p>Ajuste rápido e visível sem recorrer a ferramentas.</p>	 <p>Ajuste rápido e visível sem recorrer a ferramentas.</p>	 <p>Ajuste rápido e visível sem recorrer a ferramentas.</p>
	  <p>Ajuste da altura do jacto Trjectory™ patenteado</p>	  <p>Ajuste da altura do jacto Trjectory™ patenteado</p>	  <p>Ajuste da altura do jacto Trjectory™ patenteado</p>
	 <p>Válvula de fecho de água X-Flow® patenteada</p>	 <p>Válvula de fecho de água X-Flow® patenteada</p>	
 <p>Tampa de borracha de segurança e instalação subterrânea</p>	 <p>Tampa de borracha de segurança e instalação subterrânea</p>	 <p>Tampa de borracha de segurança e instalação subterrânea</p>	 <p>Tampa de borracha de segurança e instalação subterrânea</p>
  <p>TR50 TR70</p>	  <p>TR50XT TR50XTSS</p>	  <p>TR70XTP TR70XTPSS</p>	 <p>TS90</p>

Série TR70XT Aspersores

Raio: 7,5–21,7m (25'–71')

Usando a mesma simples tecnologia de ajuste no anel dos aspersores TR50XT, o TR70XT é igualmente fácil de usar mas é feito de forma a aguentar com facilidade as aplicações comerciais e dos campos desportivos. Todas as características, incluindo o exclusivo fecho de água

X-Flow® e ajuste de trajetória da água, estão localizadas por debaixo da tampa de borracha de segurança.



Trujectory™
faz ajustes de trajetória de 5° a 25° para compensar vento, ramos descidos ou projecção de água em declives.

Opcional
Ferramenta de ajuste
102-1303



Características principais

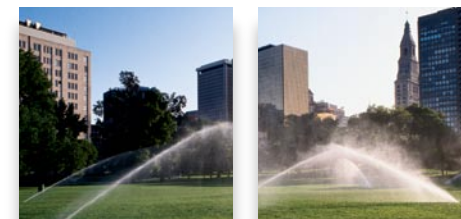
- Todos as afinações localizadas por debaixo da tampa de borracha
- Sistema patenteado X-Flow, sistema de fecho de água instalado dentro do corpo
 - Água fechada caso o bico seja removido ou danificado
 - Permite a substituição ou manutenção de bicos durante o funcionamento do sistema
- 127mm (5") de elevação regando relva alta
- Sistema Trujectory™ com ajuste da trajetória de 5° a 25° para uma afinação rigorosa do jacto (posicionado debaixo da tampa do aspersor)
- Sistema de memória de arco Smart Arc™ redefine o arco (sempre que seja vandalizado)
- Engrenagem bidireccional protege o sistema contra vandalismos
- Elevador em aço inoxidável, ideal para solos arenosos

Funções adicionais

- Facilidade e rapidez em definir a rega ao ajustar o arco pretendido
- Bicos codificados e coloridos de fácil identificação e instalação
- Sete bicos intercambiáveis
- Bico #12 pré-instalado
- Indicador de arco à esquerda no topo (seta), no corpo
- Indicador de paragem à direita (seta branca no anel cinzento)
- Engrenagens lubrificadas a água
- Entrada para elevação do corpo
- Ajuste do arco entre 30° e 360°
- Rotação contínua unidireccional quando ajustada a 360°
- Válvulas anti-drenagem evitam o alagamento nas áreas de menor cota, mantendo a tubagem com água
- Novo vedante com maior capacidade de resistência contra impurezas e 1/2" instalação subterrânea
- Parafuso de aço inoxidável permite uma redução do alcance em 25%
- Aumento da superfície do filtro
- Cinco anos de garantia

Especificações

- Raio: 10,1-21,7m (33'-71')
- Gama de caudal: 25,4-102 LPM (6,7-27,0 GPM)
- Trajectória: 5° a 25°
- Gama de pressões recomendadas: 1,7–7 bar (25–100 PSI)
- Pressão optimizada de funcionamento: 4,5 bar (65 PSI)
- Entrada rosca fêmea 25mm (1"), NPT ou BSP
- Válvula anti-drenagem suporta uma diferença de cota de 3m (10') em todos os modelos
- 13mm (1/2") abaixo do solo após instalação
- Dimensões:
 - Altura de elevação: 120mm (4 3/4")
 - Diâmetro da superfície: 60mm (2")
 - Altura: 229mm (9")

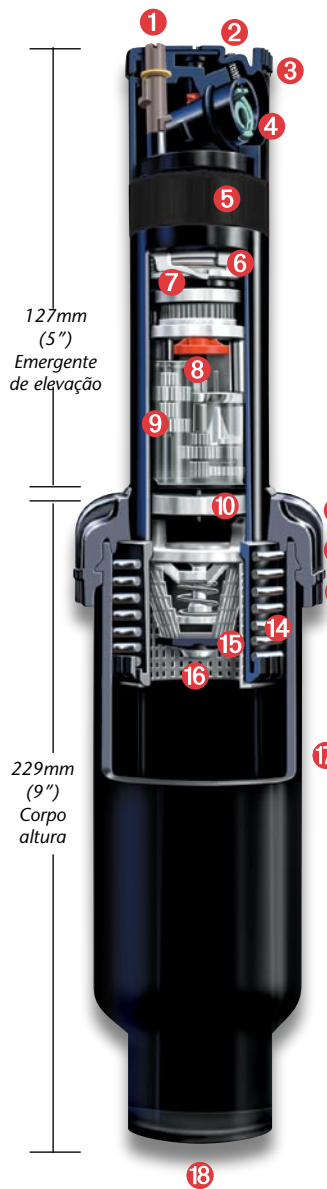


Informação específica – Série TR70XTP

TR70XT PXX - XX - XX					
Descrição		Rosca	Bico		Opcional
TR70XTP—TR70XTP Series Rotor	P—Emergente PSS—Elevador em aço inoxidável	02—NPT 52—BSP	7—7.0 9—9.0 12—12.0* 16—16.0	20—20.0 24—24.0 27—27.0	E—Águas residuais
Por exemplo: Ao especificar um aspersor de elevação de 127 mm (5") da série TR70XTP com rosca BSP e bico n.º 12, deve especificar: TR70XTP-52-12					

* Bico n.º 12 pré-instalado

Série TR70XT Aspersores



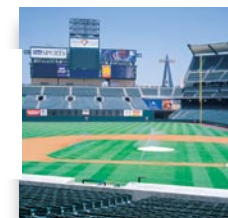
- 1 Parafuso de ajuste Trjectory
- 2 Parafuso de ajuste de alcance
- 3 Tampa de borracha com inscrições a laser
- 4 7 bicos intercambiáveis
- 5 Saizte de arco com banda indicadora
- 6 Engrenagens de protecção
- 7 Smart Arc™
- 8 Válvula de fecho de água X-Flow®
- 9 Engrenagens lubrificadas a água
- 10 Turbina
- 11 Tampa de 75mm (3") com vedante
- 12 Vedante
- 13 Indicador de inicialização de arco na tampa
- 14 Mola de retracção em aço inoxidável
- 15 Grande filtro de malha
- 16 Válvula anti-drenagem reversível
- 17 Indicador de inicialização de arco no corpo
- 18 Entrada 25mm (1")

Bico	bar	kPa	kg/cm ²	Caudal (LPM)	5°	15°	25°
					Raio (m)	Raio (m)	Raio (m)
7.0	3,0	300	3,06	25,9	10,5	12,2	13,6
	3,5	350	3,57	27,1	11,3	12,8	14,0
	4,0	400	4,08	29,0	11,5	13,0	14,3
	4,5	450	4,59	30,7	11,9	13,3	14,5
	5,0	500	5,10	32,5	12,3	13,5	14,7
	5,5	550	5,61	34,4	12,5	13,7	14,9
	6,0	600	6,12	35,5	12,7	13,3	15,1
9.0	6,5	650	6,63	37,7	12,9	13,6	15,4
	7,0	700	7,14	40,4	13,2	14,4	15,6
	3,0	300	3,06	28,1	10,5	12,2	13,9
	3,5	350	3,57	30,5	11,3	12,8	14,3
	4,0	400	4,08	32,4	11,5	13,0	14,6
	4,5	450	4,59	34,1	11,6	13,3	14,8
	5,0	500	5,10	35,6	11,7	13,5	15,0
12.0*	5,5	550	5,61	36,7	12,2	13,7	15,2
	6,0	600	6,12	39,9	12,6	14,1	15,5
	6,5	650	6,63	42,4	12,9	14,3	15,5
	7,0	700	7,14	44,2	13,2	14,4	15,6
	3,0	300	3,06	39,0	10,5	12,3	14,0
	3,5	350	3,57	43,4	11,3	13,1	14,7
	4,0	400	4,08	46,2	11,5	13,3	15,1
16.0	4,5	450	4,59	48,9	11,7	13,6	15,4
	5,0	500	5,10	51,5	12,0	13,8	15,6
	5,5	550	5,61	53,7	12,2	14,0	15,8
	6,0	600	6,12	56,4	12,6	14,4	16,1
	6,5	650	6,63	58,8	12,9	14,6	16,2
	7,0	700	7,14	60,8	13,2	14,7	16,5
	20.0	3,0	300	3,06	50,4	10,8	12,7
3,5		350	3,57	55,3	11,7	13,8	15,9
4,0		400	4,08	59,4	12,6	14,7	16,6
4,5		450	4,59	63,3	13,1	15,3	17,2
5,0		500	5,10	66,7	13,6	15,7	17,7
5,5		550	5,61	69,2	14,3	16,1	17,7
6,0		600	6,12	72,7	14,5	16,4	17,9
24.0	6,5	650	6,63	75,6	14,9	16,6	18,1
	7,0	700	7,14	77,9	15,3	16,8	18,3
	3,0	300	3,06	55,9	10,8	13,0	15,0
	3,5	350	3,57	61,8	11,7	14,1	16,3
	4,0	400	4,08	66,5	12,6	15,0	17,4
	4,5	450	4,59	70,5	13,8	16,0	18,2
	5,0	500	5,10	74,4	14,7	16,8	18,7
27.0	5,5	550	5,61	78,2	14,9	17,1	19,2
	6,0	600	6,12	81,5	15,4	17,1	19,4
	6,5	650	6,63	84,5	15,5	17,3	19,6
	7,0	700	7,14	87,1	15,6	18,2	19,9
	3,0	300	3,06	57,9	11,3	13,2	15,2
	3,5	350	3,57	62,4	12,6	14,7	16,8
	4,0	400	4,08	66,0	13,7	15,6	17,5
27.0	4,5	450	4,59	69,4	14,5	16,3	18,2
	5,0	500	5,10	72,8	15,0	16,8	18,7
	5,5	550	5,61	76,7	15,2	17,1	18,9
	6,0	600	6,12	80,3	16,1	17,9	19,5
	6,5	650	6,63	83,7	16,7	18,5	20,1
	7,0	700	7,14	86,7	17,1	19,0	20,5
	27.0	3,0	300	3,06	66,2	10,8	13,1
3,5		350	3,57	72,4	11,7	14,4	17,2
4,0		400	4,08	77,7	12,8	15,5	18,0
4,5		450	4,59	82,7	14,1	16,5	18,8
5,0		500	5,10	87,3	15,2	17,3	19,4
5,5		550	5,61	91,4	15,8	18,0	19,8
6,0		600	6,12	95,3	16,5	18,6	20,7
27.0	6,5	650	6,63	99,1	17,0	19,2	21,3
	7,0	700	7,14	102,9	17,4	19,6	21,7

Bico	PSI	Caudal (GPM)	5°	15°	25°
			Raio (pés)	Raio (pés)	Raio (pés)
7.0	40	6.7	33	39	44
	50	7.1	37	42	46
	60	7.8	38	43	47
	70	8.4	40	44	48
	80	9.1	41	45	49
	90	9.5	42	46	50
	100	10.6	43	47	51
9.0	40	7.1	33	39	45
	50	8.0	37	42	47
	60	8.7	38	43	48
	70	9.3	38	44	49
	80	9.7	40	45	50
	90	10.9	42	47	51
	100	11.6	43	47	51
12.0*	40	9.7	33	39	45
	50	11.4	37	43	48
	60	12.4	38	44	50
	70	13.4	39	45	51
	80	14.2	40	46	52
	90	15.2	42	48	53
	100	16.0	43	48	53
16.0	40	12.7	34	40	46
	50	14.5	38	45	52
	60	16.0	42	49	55
	70	17.4	44	51	58
	80	18.3	47	53	58
	90	19.6	48	54	59
	100	20.5	50	55	60
20.0	40	14.0	34	41	47
	50	16.2	38	46	53
	60	17.9	42	50	58
	70	19.3	48	55	61
	80	20.7	49	56	63
	90	21.9	51	56	61
	100	22.9	51	58	65
24.0	40	14.7	35	41	47
	50	16.4	41	48	55
	60	17.7	46	52	58
	70	18.9	49	55	61
	80	20.3	50	56	62
	90	21.6	54	60	65
	100	22.8	56	62	67
27.0	40	16.7	34	41	48
	50	19.0	38	47	56
	60	20.9	43	52	60
	70	22.7	49	56	63
	80	24.2	52	59	65
	90	25.6	55	62	69
	100	27.0	57	64	71

Todas as especificações de funcionamento baseiam-se na base do aspersor.

*Indica bico pré-instalado.



Série 2001® de Aspersores

Raio: 15-21,7m (48'-71')

Com o arco ajustável e uma gama completa de bicos codificados por cores, o aspersor 2001 oferece um novo nível de comodidade durante o projecto, instalação e manutenção.

Características principais

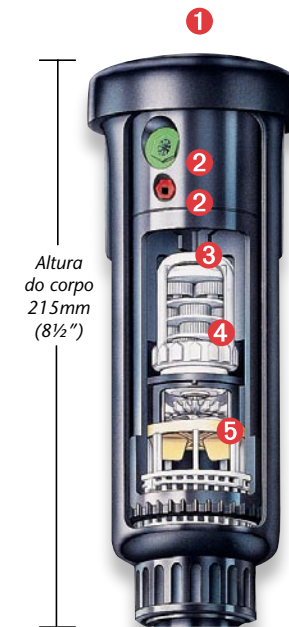
- Todos as afinações localizadas por debaixo da tampa de borracha
- Cada aspersor é fornecido com 6 bicos principais e 2 de curto alcance
- Função de memória de arco Smart Arc™ redefine o arco (sempre que seja vandalizado)
- Turbina bidireccional lubrificada a água fornece uma maior duração
- Elevador em aço inoxidável, ideal para solos arenosos

Funções adicionais

- Ajuste do arco entre 30° e 360°
- Bicos de aparafusar – não é necessário parafuso de ajuste para fixar o bico
- Bicos coloridos incluídos nos aspersores para fácil identificação e instalação
- Emergente (pop-up) completo 100mm (4")
- O sistema Check-O-Matic incorporado elimina a drenagem dos aspersores instalados nas zonas mais baixas, mantendo a tubagem com água
- Anel de retenção concebido para facilitar a manutenção
- Vedante anti-resíduos

Especificações

- Raio: 15-21,7m (48'-71')
- Gama de caudal: 21-118 LPM (5,6-31,3 GPM)
- Gama de pressão de funcionamento: 2,8-7,0 bar (40-100 PSI)
- Pressão de funcionamento recomendada: 4 bar (60 PSI)
- Entrada rosca fêmea 25mm (1") (NPT ou BSP)
- Trajectória do bico: 25°
- Altura de elevação: 95mm (3¾")
- Taxa de precipitação: 7-18mm/h (0,23-0,72 pol./h)
- A válvula Check-O-Matic mantém uma coluna de água de 3m (10')
- Dimensões:
 - Altura: 215mm (8½")
 - Superfície exposta: 85mm (3")
 - Diâmetro do corpo: 63,5mm (2½")



- ❶ Tampa de borracha com inscrições a laser
- ❷ Bicos de aparafusar codificados por cores
- ❸ Memória do arco
- ❹ Turbina bidireccional lubrificada a água
- ❺ Estator variável/reversível



89-4717
2001® Ferramenta de Ajuste



Informação específica – Série 2001®

☒ 2001 ☒ - ☐☐☐☐ - ☐☐ - ☐

Opcional	Arco	Rosca do corpo	Bico		Opcional
S—Aço inoxidável	Em branco—Ajustável Arco 30° – 360° F—Círculo completo, 360°	Em branco—NPT BSP—BSP	6 9 12	15 18 24	E—Tampa para águas residuais
Por exemplo: Ao especificar um aspersor da série 2001 em aço inoxidável com arco ajustável, tampa com indicador e rosca BSP, deve especificar: S-2001-BSP-E					

Série 2001® de Aspersores



Tabela de Rendimentos da Série 2001 (Sistema Métrico)																										
Pressão base			Conjunto de orifícios																							
			6 ●			9 ●			12 ●			15 ●			18 ●			24 ●								
bar	kPa	kg/cm ²	Raio (m)	Caudal (LPM)	Taxa de Prec.*		Raio (m)	Caudal (LPM)	Taxa de Prec.*		Raio (m)	Caudal (LPM)	Taxa de Prec.*		Raio (m)	Caudal (LPM)	Taxa de Prec.*		Raio (m)	Caudal (LPM)	Taxa de Prec.*					
2,75	275	2,80	14,6	21,2	6,9	6,0	14,9	30,7	9,6	8,3	15,2	38,6	11,6	10,0	15,8	47,7	13,2	11,4	16,5	55,6	14,1	12,2	17,4	69,3	15,8	13,7
3,0	300	3,06	14,8	22,4	7,1	6,1	15,1	32,1	9,7	8,4	15,2	40,6	12,2	10,5	16,2	50,2	13,2	11,5	16,9	58,4	14,1	12,2	17,6	73,0	16,3	14,1
3,5	350	3,57	15,3	24,8	7,3	6,3	15,6	39,9	11,3	9,8	15,6	44,6	12,7	11,0	16,8	55,3	13,6	11,7	17,1	64,2	15,2	13,2	18,0	80,5	17,2	14,9
4,0	400	4,08	15,5	26,4	7,6	6,6	15,8	37,8	10,5	9,1	16,1	48,2	12,9	11,1	17,0	59,7	14,1	12,2	17,3	70,8	16,4	14,2	18,2	86,5	18,1	15,6
4,5	450	4,59	15,7	28,1	7,9	6,8	16,0	40,4	10,9	9,5	16,3	51,6	13,4	11,6	17,9	63,9	16,4	14,2	18,3	74,9	15,5	13,4	19,1	92,3	17,5	15,2
5,0	500	5,10	16,0	29,7	8,0	6,9	16,3	42,9	11,2	9,7	16,8	54,7	13,4	11,6	18,4	68,0	13,9	12,0	18,9	79,7	15,4	13,4	20,0	98,3	16,7	14,4
5,5	550	5,61	16,4	31,4	8,1	7,0	16,7	45,3	11,2	9,7	17,6	57,4	12,8	11,1	18,9	72,1	14,0	12,1	19,8	84,6	14,9	12,9	20,7	105	16,9	14,7
6,0	600	6,12	16,7	33,0	8,2	7,1	17,4	47,3	10,8	9,4	17,9	60,4	13,0	11,3	19,1	75,5	14,3	12,4	20,2	88,7	15,0	13,0	21,2	109	16,8	14,5

Tabela de Rendimentos da Série 2001 (Sistema Inglês)																								
Pressão base			Conjunto de orifícios																					
			6 ●			9 ●			12 ●			15 ●			18 ●			24 ●						
PSI	Raio (pés)	Caudal (GPM)	Taxa de Prec.*		Raio (pés)	Caudal (GPM)	Taxa de Prec.*		Raio (pés)	Caudal (GPM)	Taxa de Prec.*		Raio (pés)	Caudal (GPM)	Taxa de Prec.*		Raio (pés)	Caudal (GPM)	Taxa de Prec.*		Raio (pés)	Caudal (GPM)	Taxa de Prec.*	
40	48	5.6	0.27	0.23	49	8.1	0.38	0.32	50	10.2	0.45	0.39	52	12.6	0.52	0.45	54	14.7	0.56	0.48	57	18.3	0.63	0.54
50	50	6.5	0.29	0.25	51	9.3	0.39	0.34	51	11.7	0.48	0.42	55	14.5	0.53	0.46	56	16.8	0.55	0.48	59	21.1	0.67	0.58
60	51	7.1	0.30	0.26	52	10.2	0.42	0.36	53	13.0	0.51	0.44	56	16.1	0.55	0.48	57	19.1	0.60	0.52	60	23.3	0.72	0.62
70	52	7.7	0.32	0.27	53	11.1	0.44	0.38	54	14.2	0.54	0.47	60	17.6	0.54	0.47	61	20.6	0.62	0.53	65	25.4	0.67	0.58
80	54	8.3	0.32	0.27	55	12.0	0.44	0.38	58	15.2	0.50	0.44	62	19.1	0.55	0.48	65	22.4	0.59	0.51	68	27.7	0.67	0.58

▲ As taxas de precipitação são para o espaçamento em triângulo, indicadas em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculadas em 50% do diâmetro.
 ■ As taxas de precipitação são para o espaçamento em quadrado, indicadas em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculadas em 50% do diâmetro.
 Todas as especificações de funcionamento baseiam-se na pressão indicada na base do aspersor.

Emergente Série 2001 Aprox. a 4,1 bar (60 PSI)	
Bico	25°
	Altura Máxima do Jacto Metros (Pés)
6	3,5m (11'6")
9	4,2m (13'10")
12	4,1m (13'5")
15	4,3m (14'0")
18	4,3m (14'2")
24	4,6m (15')

- Bicos auxiliares cinzentos utilizados com os bicos principais 6 e 9 (GPM).
- Bicos auxiliares vermelhos utilizados com os restantes bicos principais.



Aspersores Série 640

Aspersores da série 640 Toro

Raio: 14-20m (47'-67')

Considerado o aspersor comercial de grande débito com maior durabilidade, o aspersor da série 640 é o veterano com 35 anos de provas dadas, adequado a terrenos desportivos e outras aplicações comerciais de grandes dimensões. Está equipado de origem com uma cobertura de borracha, cinco bicos, doze arcos e uma válvula de retenção. Uma grande variedade de modelos, incluindo válvula à cabeça e para águas residuais encontra-se disponível.



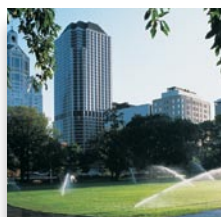
Características principais

- Cobertura em borracha reduz os danos de impacto
- Pequeno diâmetro exposto à superfície
- Bicos e turbinas com protecção em aço inoxidável
- Construção resistente em plástico, bronze e aço inoxidável
- Capaz de alcançar rotações mais elevadas – dados de performance a altas rotações disponíveis

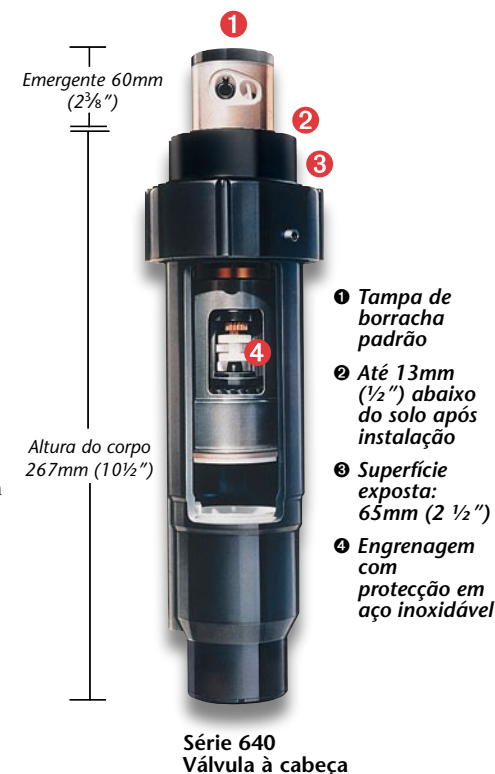
Funções adicionais

- Disponíveis 5 bicos e 12 discos de arco
- Válvula à cabeça (normalmente aberta no modelo com accionamento hidráulico)
- Parafuso de ajuste que permite uma redução do raio até 25%
- Válvulas anti-drenagem evitam o alagamento nas áreas de menor cota, mantendo a tubagem com água
- Até 13mm (1/2") abaixo do solo após instalação
- Tampa resistente a actos de vandalismo com parafuso de bloqueio
- Mola de retracção em aço inoxidável
- Aspersor de turbina para maior longevidade
- Filtro de malha para prevenir entupimentos
- 5 anos de garantia

Especificações



- Raio: 14-20m (47'-67')
- Gama de caudal: 23-95 LPM (6,0-25,0 GPM)
- Pressão de funcionamento recomendada: 2,8-6,2 bar (40-90 PSI)
- Pressão máxima de funcionamento: 7 bar (100 PSI)
- Altura de elevação: 60mm (2")
- Entrada rosca fêmea 25mm (1"), NPT ou BSP
- Trajectória: 27°
- Dimensões:
 - Diâmetro da área exposta após instalação 13mm (1/2") abaixo do nível: 65mm (2 1/2")
 - Diâmetro do corpo: 65mm (2 1/2")
 - Diâmetro da tampa: 83mm (3 1/4")
 - Altura do corpo: Check-O-Matic: 230mm (9") Válvula à cabeça: 267mm (10 1/2")
- A válvula Check-O-Matic mantém uma coluna de água de 4,6m (15')



Informação específica – Série 640

64X - X - X - XX - XXX

Arco	Rosca do corpo	Tipo de válvula	Bico	Arco especial	Opcional
0—Arco especial	0—NPT	1—Sem válvula à cabeça	40	045° 148°	E—Modelo de águas residuais
1—90°	5—BSP	2—Check-O-Matic	41	060° 173°	
2—180°			42	108° 192°	
3—270°			43	127° 238°	
4—360°			44		

Por exemplo:
Ao especificar um aspersor da série 640 com um arco de 180°, bico nº42, BSP e uma válvula anti-drenagem, deve especificar:

642-52-42

Aspersores Série 640

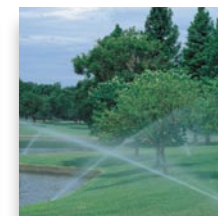
Tabela de Rendimentos da Série 640 (Sistema Métrico)							360° ●	
Bico	bar	kPa	kg/cm ²	Caudal (LPM)	Raio (m)	Taxa de Prec.*		
						▲	■	
40	3,0	300	3,06	23,6	14,6	7,7	6,6	
	3,5	350	3,57	25,5	15,3	7,5	6,5	
	4,0	400	4,08	27,2	15,7	7,6	6,6	
	4,5	450	4,59	29,0	16,0	7,8	6,8	
	5,0	500	5,10	30,9	16,2	8,1	7,1	
	5,5	550	5,61	32,5	16,5	8,3	7,2	
	6,0	600	6,12	34,1	16,7	8,5	7,3	
41	3,0	300	3,06	36,9	15,2	11,0	9,6	
	3,5	350	3,57	38,8	16,2	10,2	8,9	
	4,0	400	4,08	41,0	16,4	10,5	9,1	
	4,5	450	4,59	43,4	16,6	10,9	9,4	
	5,0	500	5,10	45,8	16,8	11,2	9,7	
	5,5	550	5,61	48,0	17,1	11,4	9,8	
	6,0	600	6,12	49,9	17,3	11,5	10,0	
42	3,0	300	3,06	46,6	16,2	12,3	10,6	
	3,5	350	3,57	49,1	16,8	12,0	10,4	
	4,0	400	4,08	52,2	17,0	12,5	10,8	
	4,5	450	4,59	54,4	17,2	12,7	11,0	
	5,0	500	5,10	56,7	17,5	12,8	11,1	
	5,5	550	5,61	59,7	17,7	13,2	11,4	
	6,0	600	6,12	62,5	17,7	13,8	11,9	
43	3,0	300	3,06	51,7	17,4	11,8	10,2	
	3,5	350	3,57	55,2	18,0	11,8	10,2	
	4,0	400	4,08	58,5	18,0	12,5	10,8	
	4,5	450	4,59	62,0	18,3	12,8	11,1	
	5,0	500	5,10	65,6	18,7	13,0	11,2	
	5,5	550	5,61	69,1	19,2	13,0	11,2	
	6,0	600	6,12	72,2	19,4	13,3	11,5	
44	3,0	300	3,06	65,7	17,3	15,2	13,1	
	3,5	350	3,57	70,8	18,3	14,6	12,7	
	4,0	400	4,08	74,3	18,5	15,0	13,0	
	4,5	450	4,59	79,3	18,9	15,4	13,3	
	5,0	500	5,10	84,3	19,4	15,5	13,4	
	5,5	550	5,61	88,4	19,8	15,6	13,5	
	6,0	600	6,12	92,8	20,2	15,7	13,6	

Tabela de Rendimentos da Série 640 (Sistema Inglês)				360° ●	
Bico	PSI	Caudal (GPM)	Raio (pés)	Taxa de Prec.*	
				▲	■
40	40	6.0	47	0.30	0.26
	50	6.7	50	0.30	0.26
	60	7.3	52	0.30	0.26
	70	8.0	53	0.32	0.27
	80	8.6	54	0.33	0.28
	90	9.2	55	0.34	0.29
	41	40	9.5	48	0.46
50		10.2	53	0.40	0.35
60		11.0	54	0.42	0.36
70		11.9	55	0.44	0.38
80		12.7	56	0.45	0.39
90		13.4	57	0.46	0.40
42		40	12.0	52	0.49
	50	12.9	55	0.47	0.41
	60	14.0	56	0.50	0.43
	70	14.7	57	0.50	0.44
	80	15.8	58	0.52	0.45
	90	16.8	58	0.56	0.48
	43	40	13.2	56	0.47
50		14.5	59	0.46	0.40
60		15.7	59	0.50	0.43
70		17.0	61	0.51	0.44
80		18.3	63	0.51	0.44
90		19.4	64	0.53	0.46
44		40	16.7	55	0.61
	50	18.6	60	0.57	0.50
	60	19.9	61	0.59	0.52
	70	21.9	63	0.61	0.53
	80	23.4	65	0.62	0.53
	90	25.0	67	0.62	0.54

Tabela de Rendimentos da Série 640 Aprox. a 3,5 bar (50 PSI)		
Bico	27°	
	Altura máxima do jacto Metros (pés)	
40	3,5m	(11'6")
41	4,2m	(13'10")
42	4,1m	(13'5")
43	5,7m @ 4 bar	(18'8" @ 60 PSI)
44	6,0m @ 5 bar	(19'8" @ 75 PSI)



▲ As taxas de precipitação são para o espaçamento em triângulo, indicadas em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculadas em 50% do diâmetro.
 ■ As taxas de precipitação são para o espaçamento em quadrado, indicadas em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculadas em 50% do diâmetro.
 Todas as especificações de funcionamento baseiam-se na pressão indicada na base do aspersor.



Aspersores Série TS90

O novo rotor TS90 de longa projecção, um rotor ideal para Relva Desportiva, leva as inovações exclusivas e patenteadas da Toro como, por exemplo, Trujectory e elevador com cremalheira a grandes áreas relvadas.



Características principais

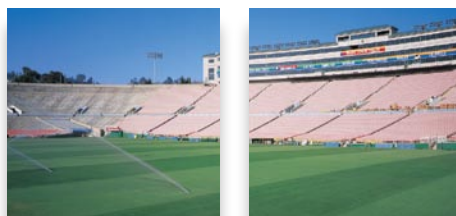
- O sistema Trujectory™ com ajuste da precisão da altura do bico entre 7° e 30° fornece uma cobertura cabeça-a-cabeça e uma compensação para condições ventosas
- Arco parcial ou de círculo completo num só aspersor. Não é preciso manter um stock de múltiplos modelos ou peças
- Capacidade do bico traseiro. Perfeito para campos desportivos. Oferece flexibilidade para a adaptação de precisão a qualquer requisito de rega.
- O elevador com cremalheira permite ajustar a posição do elevador no corpo sem desmontagem. Basta subir o elevador e ajustá-lo na posição precisa a que quer regar

Funções adicionais

- A utilização de 3 bicos proporciona uma melhor uniformidade na rega e uma maior eficiência e flexibilidade do sistema
- Turbina de velocidade constante proporciona velocidades idênticas entre aspersores
- Jogo completo de bicos codificados por cores que enroscam directamente à frente.
- O filtro amovível no topo do aspersor permite-lhe lavar rapidamente o sistema.
- Tampa de borracha de segurança e instalação subterrânea

Especificações

- Raio: 16,2-29,0 (53'-95')
- Gama de Caudal: 53-233 LPM (14,0-61,5 GPM)
- Arco:
 - Arco parcial ou de círculo completo num só
 - Círculo Completo: 360° rotação unidireccional no sentido horário
 - Parte de círculo: 40°-330°
- Entrada rosca fêmea 25mm (1"), NPT ou BSP
- Gama de pressões recomendadas:
 - 4,5-6,9 bar (65-100 psi)
- Pressão Máxima: 10,3 bar (150 psi)
- Pressão Mínima: 2,8 bar (40 psi)
- Altura do corpo: 254mm (10")
- Diâmetro do corpo: 165mm (6.5")
- Altura da elevação do corpo: 83mm (3,25")
- Diâmetro exposto da tampa: 55,9mm (2,2")
- Válvula de Verificação Padrão
- Águas residuais (opção disponível)



Informação específica – Série TS90

TS90T - XX - XX - X				
Corpo	Rosca	Bico		Opcional
TS90T—Trajectória 25mm-1" TS90T	02—NPT 52—BSP	15	40	E—Modelo de águas residuais
		20	45	
		25	50	
		30	55	
		35		
Por exemplo: Ao especificar um aspersor da série TS90 com trajectória, tampa com indicador para águas residuais e roscas BSP, deve especificar:				
TS90T-52-E				

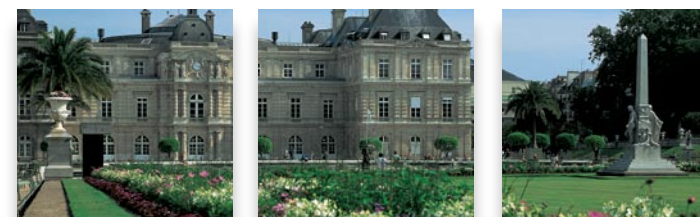
Aspersores Série TS90

Tabela de Rendimentos da Série TS90 (Sistema Métrico)

Bico	3,4 bar		4,1 bar		4,8 bar		5,5 bar		6,2 bar		6,9 bar	
	Raio (m)	LPM	Raio (m)	LPM	Raio (m)	LPM	Raio (m)	LPM	Raio (m)	LPM	Raio (m)	LPM
15	16,2	53	16,5	58	16,8	62	16,8	66	16,5	70	17,1	74
20	16,8	71	18,0	77	18,6	84	18,0	89	18,0	95	18,9	99
25	16,5	78	17,4	86	18,3	93	18,6	99	19,2	105	20,7	110
30	21,0	105	21,9	114	22,6	124	24,4	133	24,7	140	25,0	147
35	21,0	112	22,3	123	23,8	133	24,1	143	25,0	151	25,6	158
40	21,9	118	23,2	130	24,7	140	25,0	150	26,2	159	26,5	167
45	21,6	132	23,8	144	24,1	156	24,4	165	26,5	175	25,6	184
50	22,3	145	23,8	159	25,3	171	26,2	184	26,8	195	26,8	205
55	22,9	165	24,7	180	25,3	195	25,9	208	27,7	221	29,0	233

Tabela de Rendimentos da Série TS90 (Sistema Inglês)

Bico	50 psi		60 psi		70 psi		80 psi		90 psi		100 psi	
	Raio (pés)	GPM	Raio (pés)	GPM	Raio (pés)	GPM	Raio (pés)	GPM	Raio (pés)	GPM	Raio (pés)	GPM
15	53	13.9	54	15.2	55	16.42	55	17.4	54	18.5	56	19.4
20	55	18.7	59	20.5	61	22.1	59	23.6	59	25.0	62	26.3
25	54	20.7	57	22.7	60	24.5	61	26.1	63	27.6	68	29.1
30	69	27.7	72	30.2	74	32.7	80	35.1	81	36.9	82	38.9
35	69	29.7	73	32.6	78	35.2	79	37.7	82	39.9	84	41.8
40	72	31.1	76	34.3	81	36.9	82	39.6	86	41.9	87	44.1
45	71	34.8	78	38.1	79	41.1	80	43.6	87	46.2	84	48.6
50	73	38.4	78	42.0	83	45.3	86	48.5	88	51.4	88	54.1
55	75	43.5	81	47.6	83	51.4	85	55.1	91	58.3	95	61.6



Aspersores Série DT

O mais avançado aspersor para campos de golfe, com maior durabilidade e flexibilidade, construído para os actuais campos de golfe. O Aspersor da Série DT da Toro reúne mais de 40 anos de conhecimento de rega para campos de golfe com os mais recentes avanços tecnológicos e na gestão de água.



Características principais

- Ajuste de trajectória dupla do bico principal – 25° ou 15°
- Círculo Completo e Círculo Parcial em um (modelos DT35/DT55)
- Encosto da válvula indestrutível em aço inoxidável
- Válvula-pistão de fecho lento
- Válvula piloto seleccionável (50, 65, 80, e 100 psi)
- Filtro amovível no topo do aspersor
- Menos peças e mais económicas
- 47 combinações de bicos com sortido variado de bicos de escape
- Todos os bicos com codificação por cores, para fácil identificação
- O parafuso para ajustamento do raio (opcional) permite afinação rigorosa do raio
- A opção sem bico principal oferece rega curta
- A engrenagem de círculo completo de velocidade constante mantém uma velocidade constante de rotação para aplicações uniformes de água (modelos DT34/DT54)

Aspersores Série DT		
	DT54	DT55
Tipo de Padrão	Círculo Completo	Círculo parcial & Círculo completo
Arco	360°	40°-330°
Tamanho da entrada	40mm (1½")	
Raio	15,9m – 30,2m (52'-99")	
Gama de Caudal	50,0 – 233,9 LPM (13,2-61,8 GPM)	
Pressão de funcionamento	4,5 – 6,9 bar (65-100 psi)	
	Válvula piloto ajustável a 3,4; 4,5; 5,5 e 6,9 bar (50, 65, 80 e 100 psi)	
Bicos	Nove (51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59)	
Taxa de precipitação	12,7mm/h - 18,3mm/h (0,5"/h – 0,72"/h)	
Estator variável	3	
Altura do corpo	29cm (11 ¾")	
Diâmetro do corpo	19cm (7 ½")	
Peso	1,70kg (3,7 libras)	
Trajectória ajustável	15° e 25°	
Tolerâncias de pressão	mínimo 2,8 bar (40 psi); máximo 10,3 bar (150 psi)	
Opções de activação	Válvula à cabeça eléctrica Válvula à cabeça normalmente aberta Válvula Check-O-Matic – mantém 11,2m (37') de elevação	
Elevação do corpo (pop-up)	100mm (4") – 83mm (3¼") em relação ao bico	
Tipos de rosca	NPT, BSP e ACME	
Perda de carga da válvula	< 0,34 bar (< 5 psi)	
Válvula com solenóide à cabeça	24V ca, 50/60 Hz Arranque: 60 Hz, 0,30 amp.; Em espera: 60 Hz, 0,2 amp.	

Aspersores Série DT – Informação para Encomenda

DTXX [X] [X] [XX] [X] [X]						
Entrada do corpo	Arco	Corpo	Tipo de válvula	Bico	Regulador de pressão*	Opcional
5- 1½" (40mm)	4- Círculo Completo 5- Círculo parcial e círculo completo em um	0- NPT 4- ACME 5- BSP	1- Hidráulica normalmente aberta 2- Check-O-Matic 6- Eléctrica	DT54/DT55 51 52 53 54 55 56 57 58 59	6- 65 psi (4,5 bar) 8- 80 psi (5,5 bar) 1- 100 psi (6,9 bar)	E- Modelo para águas residuais DL- GDC Solenoíde N- Solenoíde de níquel
Por exemplo: Se pretender mencionar um aspersor da série DT55, roscas BSP, bico #34, válvula eléctrica e regulador de pressão a 4,5 bar (65 psi), deve especificar: DT55-56-346						

*Apenas nos modelos eléctricos. Todos os aspersores vêm equipados com válvula piloto seleccionável que permite configurações a 3,5; 4,5; 5,5 e 6,9 bar (50, 65, 80 e 100 psi).
Nota: Consulte lista de peças actualizada para verificar existência de modelos específicos.

Aspersores Série 855S

Raio: 15,9–30,5m (52'–100')

Características principais

- Sistema TruJectory™ com ajuste de precisão da altura do bico entre 7° e 30° fornece uma cobertura cabeça-a-cabeça e uma compensação para condições ventosas
- Arco parcial ou de círculo completo num só aspersor. Não é necessário manter um stock de peças para dois aspersores diferentes.
- Capacidade do bico traseiro. Oferece flexibilidade para a adaptação de precisão a qualquer requisito de rega. Perfeito para campos desportivos.
- A válvula piloto seleccionável necessita de menos componentes de manutenção e inclui várias pressões para qualquer local.

Funções adicionais

- Desempenho – Cobertura superior
 - A utilização de 3 bicos proporciona uma melhor uniformidade na rega e uma maior eficiência e flexibilidade do sistema
 - Turbina de velocidade constante proporciona velocidades idênticas entre aspersores
 - Através da utilização de menos de metade da amperagem consegue-se o funcionamento de mais aspersores ou redução nos custos da cablagem
- Fiável – Funciona sempre
 - Protecção contra picos de energia cerca de três vezes superior, com solenóide Spike-Guard™
 - Estrutura reforçada única protege do impacto e impurezas
 - Válvula de abertura e fecho lento reduz choque provocado por golpe
- Custos reduzidíssimos – Melhoria da sua linha de produtos
 - Menos peças poupam tempo e dinheiro
 - Filtro amovível
 - Encosto da válvula e tubo de comunicação indestrutíveis em aço inoxidável nunca necessitam de substituição
 - Tecnologia DebrisBuster™ impede os sedimentos de danificarem a válvula e outros componentes

Especificações

- Raio: 15,9-30,5m (52'-100')
- Gama de caudal: 52,6-231,3 LPM (13,9-61,1 GPM)

- Arco: Arco parcial ou de círculo completo num só
 - Círculo Completo: 360° unidireccional no sentido horário
 - Parte de círculo: 40°–330°
- Trajectória: ajustável entre 7°–30°
- Válvula piloto: seleccionável a 3,5, 4,5, 5,5 e 6,9 bar (50, 65, 80 e 100 PSI)
- Gama de pressões recomendadas: 4,5-6,9 bar (65–100 PSI)
- Pressão máxima de funcionamento: 10,3 bar (150 PSI)
- Pressão mínima: 2,8 bar (40 PSI)
- Opções de activação:
 - Válvula à cabeça eléctrica
 - Válvula à cabeça normalmente aberta
 - Válvula Check-O-Matic (suporta uma diferença de cota de 11,2m / 37')
- Bico traseiro opcional
- Taxa de precipitação:
 - Mínimo: 11mm/h (0,46"/h)
 - Máximo: 16mm/h (0,63"/h)
- Dimensões da entrada 40mm (1½") NPT, BSP ou ACME

Informação específica – Série 855S

8XXS - X X - XX X - X

Entrada do corpo	Arco	Roscas do corpo	Tipo de válvula	Bico	Regulador de pressão*	Opcional
855S 5–40mm (1½")	5—Parte de círculo e círculo completo único	0—NPT 4—ACME 5—BSP	1—Normalmente aberta Hidráulica	52 56	5—3,5 bar (50 PSI)	E—Modelo de águas residuais D—Descodificador
			2—Check-O-Matic	53 57	6—4,5 bar (65 PSI)	
			6—Eléctrica	54 58	8—5,5 bar (80 PSI)	
				55 59	1—6,9 bar (100 PSI)	

Por exemplo: Ao especificar um aspersor da série 855S, rosca NPT, bico n.º 54, válvula eléctrica e regulador de pressão a 4,5 bar (65 PSI), deve especificar: **855S-06-546**

*Apenas nos modelos eléctricos. Spike-Guard e DuraSeal são marcas registadas da The Toro Company
Observação: Os solenóides descodificadores não estão disponíveis em todos os modelos.

Tabela de Rendimentos da Série 855S (Sistema Métrico)

Pressão base			Bicos 52 ● (azul)		Bicos 53 ● (castanho)		Bicos 54 ● (cor de laranja)		Bicos 55 ● (verde)		Bicos 56 ● (cinzento)		Bicos 57 ● (preto)		Bicos 58 ● (vermelho)		Bicos 59 ● (bege)	
			VERMELHO	CINZENTO	COR-DE-LARANJA	CINZENTO	COR-DE-LARANJA	CINZENTO	AZUL	CINZENTO	AZUL	CINZENTO	COR-DE-LARANJA	CINZENTO	AZUL	CINZENTO	AZUL	CINZENTO
bar	kPa	kg/cm ²	Raio	LPM	Raio	LPM	Raio	LPM	Raio	LPM	Raio	LPM	Raio	LPM	Raio	LPM	Raio	LPM
4,5	450	4,59	19,5	79	20,7	89	22,6	118	23,2	128	24,7	135	—	—	—	—	—	—
6,9	690	7,04	22,3	97	23,2	109	24,4	145	25,6	156	27,1	165	28,7	184	29,0	195	30,5	231
Estator de baixo caudal									Estator de caudal médio						Estator de caudal elevado			

Raio indicado em metros.

Tabela de Rendimentos da Série 855S (Sistema Inglês)

Pressão base			Bicos 52 ● (azul)		Bicos 53 ● (castanho)		Bicos 54 ● (cor de laranja)		Bicos 55 ● (verde)		Bicos 56 ● (cinzento)		Bicos 57 ● (preto)		Bicos 58 ● (vermelho)		Bicos 59 ● (bege)	
			VERMELHO	CINZENTO	COR-DE-LARANJA	CINZENTO	COR-DE-LARANJA	CINZENTO	AZUL	CINZENTO	AZUL	CINZENTO	COR-DE-LARANJA	CINZENTO	AZUL	CINZENTO	AZUL	CINZENTO
PSI	Raio	GPM	Raio	GPM	Raio	GPM	Raio	GPM	Raio	GPM	Raio	GPM	Raio	GPM	Raio	GPM	Raio	GPM
65	64	20.8	68	23.4	74	31.2	76	33.8	81	35.7	—	—	—	—	—	—	—	—
100	73	25.5	76	28.7	80	38.2	84	41.3	89	43.7	94	48.5	95	51.5	100	61.1	—	—
Estator de baixo caudal									Estator de caudal médio						Estator de caudal elevado			

Raio indicado em pés.

A Toro recomenda a utilização de uma junta de oscilação de 30mm (1¼") para caudais superiores a 95 LPM (25 GPM). Alcance do aspersor de acordo com a norma ASAE S398.1

● = Bico principal ● = Bico intermédio ■ = Bico interior



Aspersores Série 690

Raio: 26,5-33m (87'-108')

Características principais

- Três tipos de corpo e de accionamento que se adaptam a qualquer aplicação:
 - Hidráulica normalmente aberta
 - Válvula à cabeça
- Comando manual no aspersor, ligar/desligar automático (eléctrico)
- Manutenção de todos os componentes internos a partir do topo do aspersor
- Os modelos de duas velocidades funcionam a meia velocidade em áreas sem irrigação adjacente para proporcionar uma aplicação equilibrada de água.



Funções adicionais

- Dois redutores de pressão disponíveis para assegurar o funcionamento correcto do bico independentemente da sua elevação: 5,5 bar e 6,9 bar (80 PSI e 100 PSI) (eléctrico)
- A válvula Check-O-Matic incorporada elimina a drenagem dos aspersores instalados nas zonas mais baixas, mantendo a tubagem com água
- Descarga (atmosférica) através do orifício no bojo proporciona uma variação mínima para regulação da pressão e assegura um fecho total da válvula (eléctrica)

- Aspersor de turbina de eficácia comprovada
- Vasta gama de bicos
- A sua construção é resistente em cicolac e aço inoxidável

Especificações

- Raio: 26,5-33,0m (87'-108')
- Gama de caudal: 193-311 LPM (51,0-82,2 GPM)
- Dimensões:
Altura: 405mm (16")

- Seleção de 9 arcos de entrada rosca fêmea 40mm (1½") NPT:
 - arcos fixos 90°, 150°, 165°, 180°, 195°, 210°, 360°
- duas velocidades, círculo completo, 60°/120°
- duas velocidades, círculo completo, 180°/180° (Modelos de duas velocidades funcionam a meia velocidade em áreas sem irrigação adjacente para proporcionar aplicação equilibrada de água)
- Tampa em borracha opcional: Ref. 690-01

Tabela de rendimentos da série 690 (sistema métrico)

Pressão base			Conjunto de bicos 90			Conjunto de bicos 91			Conjunto de bicos 92		
bar	kPa	kg/cm ²	Raio.	LPM	Taxa de Prec.*	Raio.	LPM	Taxa de Prec.*	Raio.	LPM	Taxa de Prec.*
5,5	550	5,61	26,5	193	▲ 19,0 ■ 16,5	29,3	232	▲ 18,7 ■ 16,2	30,5	280	▲ 20,8 ■ 18,0
6,9	690	7,04	27,4	216	▲ 19,9 ■ 17,2	30,5	278	▲ 20,7 ■ 17,9	32,9	311	▲ 19,9 ■ 17,2

Tabela de rendimentos da série 690 (sistema inglês)

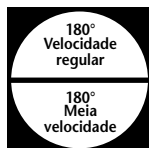
Pressão base	Conjunto de bicos 90			Conjunto de bicos 91			Conjunto de bicos 92		
PSI	Raio.	GPM	Taxa de Prec.*	Raio.	GPM	Taxa de Prec.*	Raio.	GPM	Taxa de Prec.*
80	87	51.0	▲ 0.75 ■ 0.65	96	61.2	▲ 0.74 ■ 0.64	100	74.0	▲ 0.82 ■ 0.71
100	90	57.1	▲ 0.78 ■ 0.68	100	73.5	▲ 0.82 ■ 0.71	108	82.2	▲ 0.78 ■ 0.68

▲ As taxas de precipitação são para o espaçamento em triângulo, indicadas em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculadas em 50% do diâmetro.

■ As taxas de precipitação são para o espaçamento em quadrado, indicadas em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculadas em 50% do diâmetro.

Todas as especificações de funcionamento baseiam-se na pressão indicada na base do aspersor.

Raio indicado em metros. Alcance do aspersor de acordo com a norma ASAE S398.1



Informação específica – Série 690

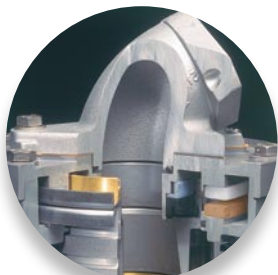
69X - 0X - XX X

Arco	Arco	Bico	Opcional
1—90°	A—150°	90	8—5,5 bar (80 PSI) 1—6,9 bar (100 PSI)
2—180°	B—165°	91	
4—Círculo completo	C—195°	92	
6—Círculo completo, 2 velocidades (60°-120°)	D—210°		
8—Círculo completo, 2 velocidades (180°-180°)			
Por exemplo: Ao especificar um aspersor da série 690, com um arco de 180°, válvula à cabeça eléctrica, bico n.º 91 e regulador de pressão a 5,5 bar (80 PSI), deve encomendar:			
692-06-918			

*Apenas nos modelos eléctricos.

Aspersor TG101 Raio grande

O aspersor TG101 de raio grande da Toro é ideal para aplicações que requerem projecção de longo alcance como, por exemplo, rega exclusiva para o perímetro de campos desportivos, ou para limpeza e arrefecimento de relva artificial.



Características principais

- O sistema de condução inovador ajusta-se automaticamente, assegurando rotação lenta e cobertura uniforme a pressões variáveis.
- Excelente uniformidade com uma concepção simples de bico (bicos auxiliares desnecessários).
- Jacto disperso sobre arranque reduz desperdício e excesso de rega.
- Dispositivo anti jacto auto-ajustável para variar distribuição a baixas pressões ou para aumentar rega curta.
- O TG101 não requer manutenção.

Travão ajustável

O sistema de auto-ajuste adapta a força do seu travão à pressão do sistema. Assim, o canhão alcança uma velocidade rotativa constante sobre toda a gama de pressão dos bicos. Isto é essencial para uma aplicação de água uniforme. O sistema de travão com ajuste automático contribui significativamente para o excelente desempenho do canhão sobre a toda a gama de pressões.

Funções adicionais

- Poderosa e eficaz difusão de fluxo
- Ligações roscadas padrão 50mm (2") – BSP ou NPT
- Construção resistente e de alta qualidade
- Funcionamento de círculo parcial ou completo numa unidade
- Velocidade de rotação ajustável
- Dois anos de garantia

Distribuição

O sistema de condução único oferece uma melhor difusão de fluxo. Este sistema de condução tem ainda a vantagem de, na fase de arranque do canhão, o fluxo normalmente compacto ser distribuído em jacto antes de o canhão ser posto em movimento. Este facto reduz significativamente sulcos e desperdícios.

Especificações

- Raio: 27-54m (91-178 pés)
- Gama de Caudal: 190-1127 LPM (42-248 GPM)
- Gama de pressões recomendadas: 2,5-6,5 bar (40-95 PSI)
- Trajectória: 24°
- Duas opções de bicos padrão: 16mm e 22mm (0,63" e 0,87") (disponível gama adicional de bicos para aplicações especiais)

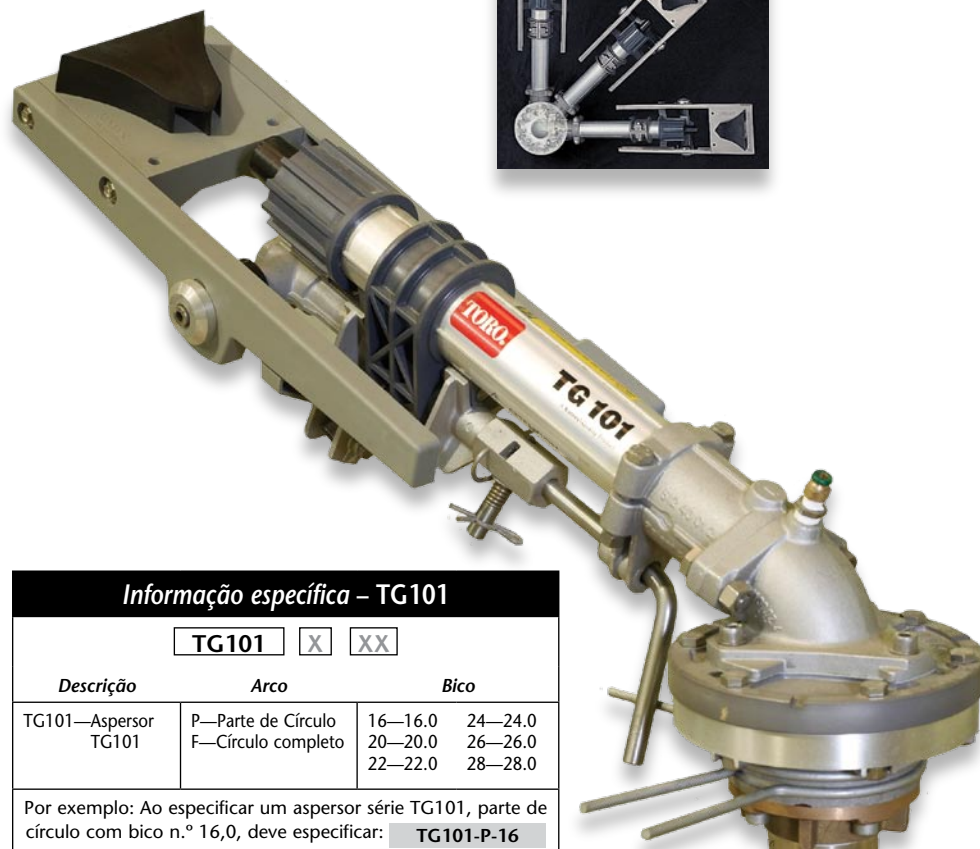


TG101 Desempenho – Bico de canais afunilados e Trajectória 24° (Sistema Métrico)

Pressão	Bico 16mm - 0,63"			Bico 22mm - 0,87"		
	Caudal		Raio	Caudal		Raio
bar	m³/h	l/s	m	m³/h	l/s	m
2,0	13,9	3,86	27,9	26,3	7,30	33,1
4,5	20,9	5,80	38,0	39,4	10,96	45,1
6,5	25,1	6,96	43,6	47,4	13,17	51,9

TG101 Desempenho – Bico de canais afunilados e Trajectória 24° (Sistema Inglês)

Pressão	Bico 16mm - 0,63"			Bico 22mm - 0,87"		
	Caudal		Raio	Caudal		Raio
psi	GPM	pés³/h	pés	GPM	pés³/h	pés
30	61.2	490.5	91.5	115.8	927.6	108.6
65	92.0	737.0	124.7	173.4	1392.6	148.0
95	110.5	850.1	143.0	208.7	1673.4	170.3



Informação específica – TG101

TG101 X XX		
Descrição	Arco	Bico
TG101—Aspersor TG101	P—Parte de Círculo F—Círculo completo	16—16.0 24—24.0 20—20.0 26—26.0 22—22.0 28—28.0
Por exemplo: Ao especificar um aspersor série TG101, parte de círculo com bico n.º 16,0, deve especificar:		TG101-P-16

Acessórios e adaptadores de Rotor

Indicadores de águas residuais

Série 300 & 340 89-7853

- Tampa violeta para bico Omni da série 300 e 340
- Utilizar com peça nº 300-15 (Bico Omni)



89-7854

- Tampa violeta para bico Omni da série 300 e 340, modelos super-emergentes
- Utilizar com peça nº 300-25 (Bico Omni)



89-7889

- Tampão violeta para série 300 e 340 com bicos de raio fixo



Série Super 700 89-3816

- Tabulador violeta para utilizar com bicos da série Super 700



Instalação/Ferramentas de ajuste

Macaco hexagonal de 1/16" Modelo 995-33

- Macaco hexagonal de 1/16" para ajustamentos da velocidade nos programadores e ajustamentos do raio nos aspersores das séries XP-300, S600 e S700.



Chave de ajuste Modelo 89-7350

- Para aspersores da série V-1550 e bicos da série 570.

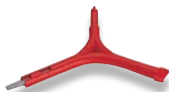


Chave do aspersor da série S700 Modelo 89-1375



Ferramenta de ajuste opcional para a família TR Modelo 102-1303

- Para rotores TR50/TR50XT e TR70/TR70XT



Série Super 700 Kit de cobertura de borracha Modelo 700-10

- Adapta-se a todos os aspersores da série S700.



Ferramenta de ajuste 2001 Modelo 89-4717

Ferramenta de elevação do rotor

- Uma ferramenta útil para manter as turbinas elevadas



Indicadores do bico

- TR50/TR70 (normal e águas residuais)
- Série V-1550 (normal e águas residuais)



Série Mini 8 & S800

102-2024

- Ferramenta de ajuste para modelos da série Mini 8 e Super 800



102-7715

- Ferramenta de ajuste para modelos da série T5



Modelo 995-07

- Alicates VIH para modelos da série 640



Removedor de válvulas Modelo 995-08

- Removedor de válvulas para modelos da série 640
- Concebidos para remoção rápida de válvulas do corpo



Modelo 995-42

- Removedor de colectores para modelos da série 640



Modelo 996-51

- Removedor de tampas para modelos da série 640



Modelo 995-37

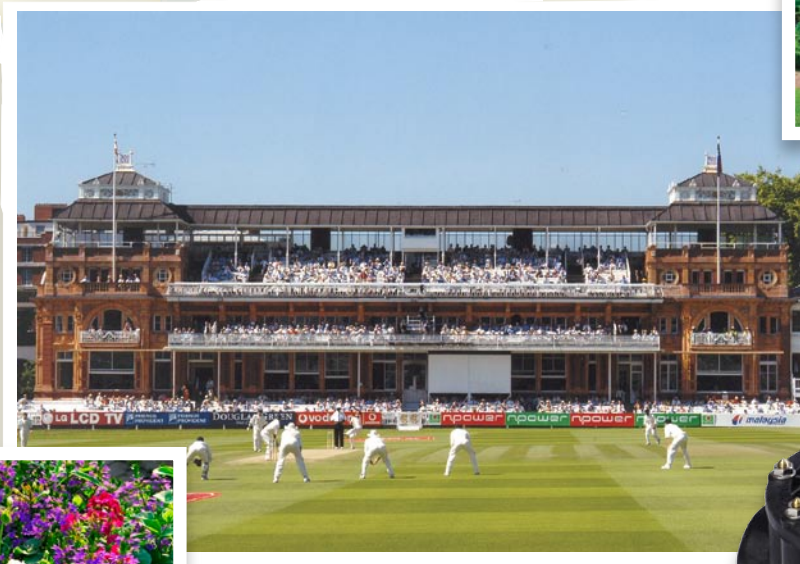
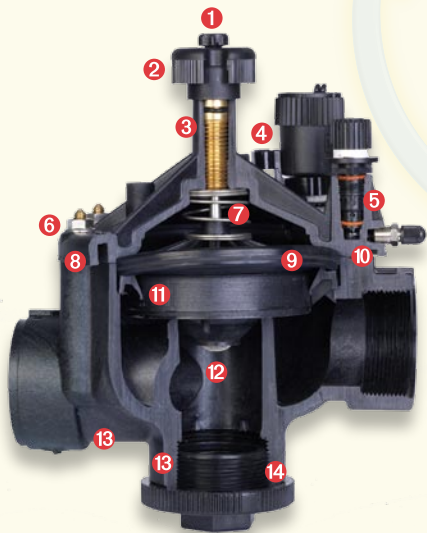
- Ferramenta de instalação de vedantes para modelos da série 640

Instrumento para inserção de válvulas Modelo 995-35

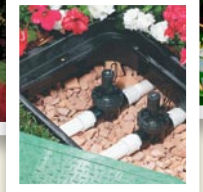
- Instrumento para inserção de válvulas para modelos da série 640
- Concebidos para inserção rigorosa e de uma só vez de válvula e anilha



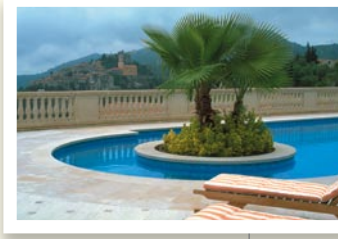
Válvulas



Aplicações Comerciais



Aplicações Residenciais



Válvulas Residenciais e Comerciais Concebidas e Fabricadas para Funcionar

A Toro fabrica a válvula ideal para cada tipo de aplicação. Desde aplicações residenciais de pequenas dimensões a aplicações de nível industrial, qualquer opção está assegurada. As válvulas são concebidas para funcionarem com uma fiabilidade robusta, mesmo com condições exigentes de água suja.

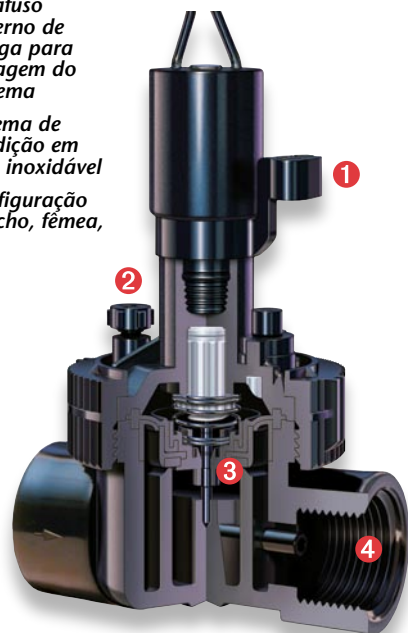


		EZ Flo® Plus	Válvulas TPV	Série 252	Série P-150	Série P-220	Série 220	Engate Rápido
Gama de caudal		1-114 LPM (0,25-30 GPM)	1-151 LPM (0,1-40 GPM)	19-340 LPM (5-90 GPM)	19-568 LPM (5-150 GPM)	19-852 LPM (5-225 GPM)	19-681 LPM (5-180 GPM)	
Pressão de funcionamento		0,7-10 Bar (10-150 PSI máx.)	0,7-12 Bar (10-175 PSI máx.)	1,4-10 Bar (20-150 PSI máx.)	1,4-10 Bar (20-150 PSI máx.)	0,7-15 Bar (10-220 PSI máx.)	1,4-15 Bar (20-220 PSI máx.)	
Condições	Sistemas activados electricamente	X	X	X	X	X	X	
	Sistemas activados hidraulicamente			X			X	
Roscas	Águas residuais	X	X	X	X	X	X	X
	20mm (¾")							X
	25mm (1")	X	X	X		X	X	X
	40mm (1½")			X	X	X	X	
	50mm (2")			X	X	X	X	
75mm (3")					X	X		
Configuração	Ângulo			X	X	X	X	
	Globo em linha	X	X	X	X	X	X	
Entrada/Saída	Roscada (fêmea)	X	X	X	X	X	X	
	De encaixe	X	X					
	Macho x Macho	X	X					
	Macho x Estriado	X	X					
Características	Controlo manual do caudal	X	X	X	X	X	X	
	Regulação da pressão				X	X	X	
	Manual interno	X	X		X	X	X	
	Manual externo (lavagem)	X		X	X	X	X	
	Solenóides de 9V DC Opcionais	X	X		X	X	X	
	Solenóide Spike Guard Opcional					X	X	
Material	ABS		X	X				
	PVC	X	X					
	Fibra de nylon				X	X		
	Fibra de polipropileno	X						
	Bronze						X	X

Série Abertura Fácil Plus EZ-Flo® Válvulas de Plástico Residenciais

25mm (1") Modelo Eléctrico

- ❶ On/Off Manual
- ❷ Parafuso externo de purga para lavagem do sistema
- ❸ Sistema de medição em aço inoxidável
- ❹ Configuração macho, fêmea, lisa



Características principais

- Acoplamento do corpo da válvula em “tampa fácil” sem remover do sistema
- Material utilizado: PVC de grande resistência, fibra de vidro, polipropileno e aço inoxidável (resistentes à corrosão e aos raios ultravioletas)
- Fecho lento, evitando choques de pressão
- Tubos com características de expansão/retração térmica, sem alterações de eficiência da válvula

Funções adicionais

- Diafragma robusto com duplo rebordo, Santoprene®, para longa duração e para prevenir fugas
- Diafragma Buna-N elástico de rápida recuperação
- Purga interna manual
- Purga externa manual (modo lavagem)
- Sistema de medição em aço inoxidável
- Solenóide encapsulado com pistão e mola incorporados
- Regulador de caudal opcional (FC)
- 3 anos de garantia

Especificações

- Gama de caudal:
25mm (1"): 1-114 LPM (0,25-30,0 GPM)
- Pressão de funcionamento:
0,7-10 Bar (10-150 PSI)
- Tipo de corpo da válvula globo
- Disponíveis modelos macho e fêmea
 - 25mm (1")
 - NPT/BSP
- Solenóide: 60 Hz (24 VAC)
Arranque: 0,4 amp., 11,50 VA
Em espera: 0,2 amp., 5,75 VA
- Solenóide: 50 Hz (24 VAC)
Arranque: 0,34 amp., 11,50 VA
Em espera: 0,2 amp., 5,75 VA
- Dimensões:
 - Válvula globo fêmea:
130 x 75 x 101mm (A x L x C)
(5½" x 3" x 4") (A x L x C)
 - Globo Macho:
130 x 75 x 140mm (A x L x C)
(5½" x 3" x 5½") (A x L x C)

Opções disponíveis

- Solenóide e autocolante para águas residuais
- Solenóide de 9V DC*

*A pressão máxima para uma válvula que utiliza o solenóide DC é de 8 bar (120 PSI).

Abertura Jar-Top para Fácil Utilização

A concepção abertura fácil da EZ-Flo continua a facilitar a instalação de válvulas. Sem parafusos significa menos tempo de desmontagem do sistema no arranque. A limpeza da área do diafragma é simples por não requerer ferramentas. Reinstalar o diafragma na válvula é ainda mais fácil porque só encaixa de uma maneira.



Solenóide 9V DC

Perdas de Carga da série EZ-Flo Plus (sistema métrico)

Caudal – LPM	1	19	38	57	76	114
Perda de carga (Bar)	,14	,24	,28	,21	,23	,43

Perdas de Carga da série EZ-Flo Plus (sistema inglês)

Caudal GPM	.25	5	10	15	20	30
Perda de carga (PSI)	2.0	3.5	4.0	3.0	3.3	4.3

Nota: Para uma maior eficiência do sistema de rega, durante o projecto deve incluir as perdas de carga das válvulas. Os caudais não devem exceder perda de carga de 0,35 Bar (5 PSI).

Informação específica – Válvulas EZ-Flo Plus

EZX - XX - X4

Rosca	Regulador de caudal	Roscas do corpo		Solenóide	Dimensão
F—NPT P—BSP	0—Sem regulador de caudal 2—Com regulador de caudal	0—Ponta 1—Rosca macho x macho, NPT 2—Rosca macho x macho, BSP	3—Fêmea, BSP 5—Rosca macho x ponta 6—Rosca fêmea, NPT	0—60Hz 5—50Hz 6—Nenhum 9—Solenóide de corrente contínua 9V DC	4—25mm (1")

Por exemplo: Se especificar uma válvula EZ-Flo Plus de 25mm (1") com rosca BSP em macho x macho, com regulador de caudal e solenóide de 50Hz, deve encomendar:

EZP-22-54

Observação: Algumas combinações não estão disponíveis. Procure o seu distribuidor local sobre disponibilidade em mercados seleccionados.



Válvulas TPV de Plástico Residenciais e Comerciais

25mm (1") Modelos Eléctricos

Chegou ao fim a pesquisa de uma válvula comercial e residencial, económica, mas totalmente apetrechada, graças à novíssima válvula de 1" da Toro,



1 Glue Stop



2 Diafragma Santoprene Anti-Cloramina e Ozono de Reforço Duplo

3 Agulha de Limpeza por Vibração Patentada do Debris Bypass System

NOVO



TPVF100BSP



TPV100BSP



TPVF100MMBSP



TPV100MMBSP

a Série TPV.

Características Principais

- O patenteado sistema de diafragma e agulha de limpeza por vibração DBS Technology™ (Debris Bypass System) permite a passagem de pequenas partículas sem entupir a válvula
- O Diafragma Santoprene Anti-Cloramina e Ozono de Reforço Duplo garante um vedante suave e positivo
- Anti-ozono significa que a durabilidade do diafragma não fica comprometida quando a água é tratada com ozono
- Anti-cloramina em sistemas com elevado teor de sal ou cloro
- O diafragma de encaixe fácil permite manutenção simples, caso haja necessidade
- Concebido para satisfazer todas as necessidades de zonas de altas pressões, comerciais pequenas, residenciais e de gotejamento
- Válvula perfeita para sistemas de águas residuais, ou águas com impurezas, limo, ou areia
- A Glue Stop™, função patenteada nos modelos deslizantes TPV, garante que o instalador não consegue bloquear a saída da

válvula

Funções adicionais

- O índice de alta pressão e de ruptura supera a concorrência em todas as áreas
- Funcionamento Manual sem controlador--Purga Interna e Externa
- Parafusos hexagonais/Phillips incorporados
- Setas grandes de fluxo direccional
- Cobertura com alinhamento próprio permite manutenção rápida e fácil
- Regulador de caudal opcional permite ajuste preciso à zona e corte manual
- Solenóide encapsulado moldado por injeção com pistão incorporado
- Pega amovível de controlo de fluxo protege de actos de vandalismo
- Cinco anos de garantia
- Disponível configuração opcional de

solenóide de 9V DC

Especificações

- Gama de Caudal: 0,38 a 151 LPM (0,1 a 40 GPM)
- Dimensões: 13cm A x 7cm L x 12,7 cm C (5 1/8" A, 2 3/4" L, 5" C)
- Pressão de Funcionamento: Eléctrico – 0,69 a 12 Bar (10 a 175 psi)
- Índice de segurança para pressão de ruptura: 68,9 Bar (1000 psi)
- Solenóide: 24 VAC (50/60 Hz) Padrão
 - Arranque: 0,4 amp
 - Em funcionamento: 0,2 amp



Solenóide 9V DC

Perdas de carga da série TPV (sistema métrico)

Caudal – LPM	,38	,95	19	38	57	76	114	151
Perda (Bar)	,14	,14	,24	,29	,21	,23	,48	,90

Perdas de carga da série TPV (sistema inglês)

Caudal GPM	.10	.25	5	10	15	20	30	40
Perda de PSI	2.0	2.0	3.5	3.9	3.0	3.3	7.0	13

Informações específicas – Série TPV

TPV X 100 XX XXX XX					
Descrição	Regulador de caudal	Dimensão	Tipo de corpo	Rosca	Solenóide
TPV—Válvula TPV	F—Com regulador de caudal	100—1"	(em branco)—Rosca fêmea MM—Macho x Macho S—Ponta MB—Rosca macho x ponta	(em branco)—NPT BSP—BSP	CC—Solenóide de corrente contínua DCLS-P
Por exemplo: Se especificar uma válvula de 1" da série TPV com uma configuração de desliz e controlo de caudal, deve especificar:					
TPVF100S					

Nota: Nem todas as configurações de modelos estão disponíveis. Contacte o seu Distribuidor Toro, sobre disponibilidade em mercados seleccionados.

Válvulas de Plástico Série 252

25mm, 38mm e 50mm
(1", 1,5" e 2") globo e ângulo

Extremamente resistentes, estas válvulas residenciais/comerciais foram concebidas para um funcionamento fiável e nas condições mais inóspitas em qualquer aplicação comercial.

- ❶ Parafuso de purga manual
- ❷ Regulador de caudal opcional
- ❸ Diafragma de borracha de peça única
- ❹ Orifício doseador em aço inoxidável
- ❺ Tampa e corpo de fibra resistente



Características principais

- O Solenóide Resistente da Toro oferece uma duração e um funcionamento fiável
- Construção de Alto-Grau em materiais duradouros para resistir ao desgaste
- As Configurações Globo e Ângulo são fáceis de utilizar em qualquer aplicação
- Diafragma de Borracha com Reforço em Material com longa tolerância anti rasgões e puxões
- A Pega de Controlo do Fluxo de Rega ajusta o fluxo de cada zona a um sistema
- O Material ABS Robusto garante resistência da válvula a fortes pressões e fluxos sem danos

Funções adicionais

- Globo e globo/ângulo incorporados numa válvula
- Controlo manual do caudal
- Purga externa manual
- Fios condutores de 24" (eléctrico 1 1/2" e 2") ou 18" (eléctrico 1")
- Orifício dosificador em aço inoxidável auto-lavável (eléctrico)
- Cobertura endurecida de fibra
- Diafragma em borracha construído numa peça única

Especificações

- Gama de Caudal Recomendada:
 - 1" – 19 a 76 LPM (5,0 a 20 GPM)
 - 1 1/2" – 114 a 303 LPM (25 a 70 GPM)
 - 2" – 227 a 568 LPM (60 a 90 GPM)
- Pressão de Funcionamento: 1,4-10 Bar (20 a 150 psi)
- Solenóide: 24 V CA, 50/60 Hz
 - Arranque: 0,30 amp., 7,20 VA
 - Em espera: 0,20 amp., 4,80 VA
- Índice de segurança para pressão de ruptura: 51 Bar (750 psi)
- Dimensões:
 - 1" – 171 x 114mm (6 3/4" A x 4 1/2" L)
 - 1 1/2" – 197 x 152mm (7 3/4" A x 6" L)
 - 2" – 241 x 178mm (9 1/2" A x 7" L)

Opções disponíveis

- 89-7855 – Manípulo Regulador do Caudal de Água



Informação específica – Válvulas plásticas da série 252

252 - XX - XX			
Modelo	Tipo de activação	Rosca	Dimensão
252—Válvula da série 252	06—25mm (1") Eléctrica 21—Normalmente aberta Hidráulica 26—38mm ou 50mm (1 1/2" ou 2") eléctrica	0—NPT 5—BSP	4—25mm (1") 6—38mm (1 1/2") 8—50mm (2")
Por exemplo: Ao especificar uma válvula eléctrica de 38mm (1 1/2") da série 252, deve especificar: 252-26-06			

Perdas de carga da série 252 (sistema métrico)

Dimensão	Tipo	Config.	LPM Flow														
			25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	400	500	600	700	
25 mm (1")	Eléctrica	Globo/ angular	0,2	0,30	0,34	0,42	0,53	0,65									
			0,2	0,26	0,31	0,32	0,40	0,51									
40 mm (1 1/2")	Eléctrica	Globo/ angular				0,10	0,11	0,14	0,18	0,23	0,32	0,47	0,84	1,20			
						0,09	0,08	0,10	0,12	0,16	0,21	0,33	0,52	0,70			
50 mm (2")	Eléctrica	Globo/ angular										0,14	0,17	0,28	0,45	0,61	0,79
											0,07	0,13	0,23	0,30	0,37	0,52	

Perdas de carga da série 252 (sistema inglês)

Dimensão	Tipo	Config.	GPM Flow														
			5	10	20	25	30	40	50	60	70	80	100	120	150		
25mm (1")	Eléctrica	Globo/ angular	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	9.5									
			2.0	3.5	4.5	4.5	5.0	7.5									
40mm (1 1/2")	Eléctrica	Globo/ angular				1.5	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0					
						1.5	1.0	1.5	2.0	3.0	3.0	3.0	5.0				
50mm (2")	Eléctrica	Globo/ angular									2.0	2.0	2.5	3.5	5.5	8.0	
											1.0	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	

■ = Modelos resistentes a detritos

Nota: Ao conceber um sistema de rega, calcule a perda total de carga de forma a assegurar uma pressão suficiente para a rega e garantir o óptimo funcionamento dos aspersores. Para uma melhor regulação, selecione reguladores de maior pressão para grandes caudais. É recomendável que os índices de caudal não excedam perdas de 5 psi (0,3 bar). Valores norte-americanos em psi. Valores métricos em bar. Para valores de kPa, multiplicar valores tabulares por 100. Para valores de Kg/cm² multiplicar valores tabulares por 1,02.

Válvulas de Plástico da série P-150

40 e 50mm (1½" e 2") Modelos Eléctricos

Válvulas globo em linha/ângulo de 1½" e 2" para pequenas aplicações comerciais. As válvulas da série P-150 são a última inovação em válvulas de plástico.



Características principais:

- Construção de alto desempenho em fibra de nylon (GFN) e aço inoxidável
- Configuração globo/ângulo
- Aplicações a 10 Bar (150 psi) com caudais de 20 a 568 LPM (5 a 150 GPM)
- Água filtrada para evitar contaminação do canal do solenóide. Manutenção do filtro a partir do topo da válvula.
- Fecho retardado para atenuação do golpe de ariete
- Precisão no controlo de pressão com a aplicação opcional do EZReg® de fácil instalação
- Regulador de pressão em modo eléctrico ou manual, com manutenção sob pressão

Funções adicionais:

- Manípulo de controlo de caudal sem elevação, ajustável até caudal zero
- Purga interna manual
- Diafragma robusto com duplo rebordo em Santoprene
- Solenóide encapsulado moldado por injeção com pistão hexagonal incorporado
- Concepção do caudal de saída para regulação precisa da pressão

- Inexistência de tubos externos em reguladores eléctricos ou de pressão
- Solenóide encapsulado moldado por injeção comprovado com pistão e mola incorporados
- Solenóides em roxo para aplicações com águas residuais
- Tampão de entreda com vedante O-ring
- Parafusos de cobertura SS de 3 saídas únicos para ferramentas Phillips ou macaco hexagonal

Especificações:

- Solenóide: 50Hz (24 V CA)
 - Potência de arranque: 50Hz (24 V CA) – 7,2 VA
 - Corrente de arranque: .3A
 - Potência de espera: 50Hz (24 V CA) – 4,8 VA
 - Corrente de espera: 0,2A
- Gama de caudal: 19-568 LPM (5-150 GPM)
- Gama de pressão: 1,4-10 Bar (20-150 PSI)
- Estilos de corpo:
 - Válvula globo/ângulo — 40 e 50mm (1½" e 2") rosca fêmeas BSP
- Dimensões:
 - 40mm—184mm x 92mm (1½" — 7¼" A x 3⅝" L)
 - 50mm—241mm x 156mm (2" — 9½" A x 6¼" L)

Acessórios Opcionais:

- Solenóide de 9V DC
- Solenóide DC 24 V
- Solenóide e autocolante para águas residuais
- Solenóide encapsulado 24 V CA
- Cabos de alimentação de 60cm (24")
 - 50/60Hz
 - Arranque: 0,37A, 8,8 VA
 - Em espera: 0,3A, 7,2 VA
- EZR-30: Módulo regulador de pressão 0,3-2 Bar (5-30 psi)
- EZR-100: Módulo regulador de pressão 0,3-7 Bar (5-100 psi)



EZReg®
módulo regulador de pressão

Solenóide e autocolante para águas residuais, disponíveis

Dados de Perda de Carga Série P-150 (Sistema Métrico – Caudal LPM)

Dimensão	Configuração	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400	450	500	550	600
40mm (1,5")	Globo Ângulo	0,22 0,21	0,21 0,21	0,21 0,22	0,17 0,15	0,18 0,13	0,20 0,13	0,31 0,19	0,46 0,26							
50mm (2")	Globo Ângulo					0,22 0,18	0,22 0,17	0,20 0,14	0,19 0,13	0,26 0,16	0,34 0,24	0,42 0,24	0,42 0,26	0,52 0,32	0,62 0,37	0,74 0,43

É recomendável que os índices de caudal não excedam perdas de 0,35 Bar. Valores indicados em Bar. Para converter Bar em Kpa multiplicar por 100. Para converter Bar em Kg/cm² multiplicar por 1,02.

Informação específica – Válvulas da série P-150

P150 - 23 - X X			
Tipo	Configuração	Solenóide	Dimensão
P150—Válvulas em plástico da série P-150	23—BSP, Eléctrica	5—50 Hz solenóide 6—Sem solenóide	6—40mm (1½") 8—50mm (2")
Por exemplo: Ao especificar uma válvula em plástico P-150 de 50mm (2"), com rosca BSP e solenóide a 50Hz, deve especificar: P150-23-58			

Tabela de perda de carga da série P-150 – sistema inglês – Caudal GPM

Dimensão	Configuração	20	30	40	50	60	70	80	100	120	150
1½"	Globo Ângulo	3.14 3.10	3.11 3.36	2.59 2.37	2.67 1.72	3.77 2.22	5.09 3.10	6.40 3.98			
2"	Globo Ângulo			3.20 2.63	3.33 2.62	2.86 2.24	2.81 1.88	2.87 1.97	4.39 2.67	6.20 3.82	9.68 5.67

Nota: Ao conceber um sistema de rega, calcule a perda total de carga de forma a assegurar uma pressão suficiente para a rega e garantir o óptimo funcionamento dos aspersores. Para uma melhor regulação, selecione reguladores de maior pressão para grandes caudais.

É recomendável que os índices de caudal não excedam perdas de carga de 5 PSI. Valores indicados em PSI.

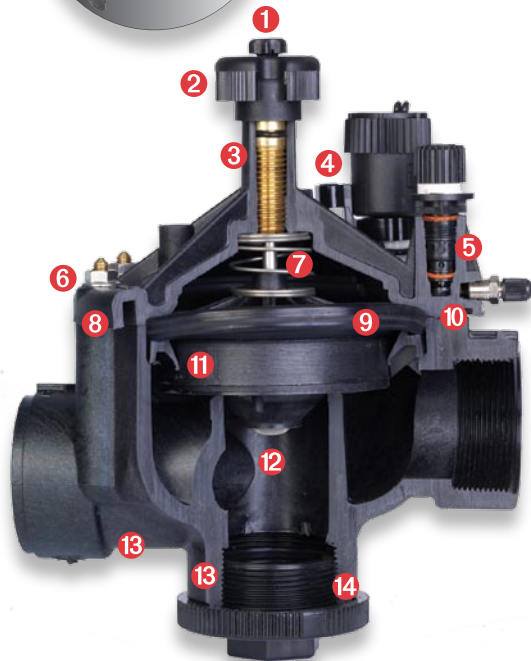
Válvulas de Plástico da série P-220

25, 40, 50 e 75mm (1", 1½", 2" e 3") modelos eléctricos

Com uma regulação acima da média, a 15 Bar (220 PSI), a Série P-220 proporciona resistência do bronze a preço reduzido.

Novas Válvulas auto-limpantes P220

As novas válvulas auto-limpantes resistem ao entupimento e apresentam um mecanismo interno patenteado que combatem activamente o bloqueio do caudal com outras partículas – uma verdadeira válvula de águas residuais.



Características Principais

- Pressão máxima de funcionamento: 15 Bar (220 PSI)
- Configuração globo/ângulo (exclusiva dos modelos em Plástico P-220)
- Opção de controlo de pressão precisa com concepção em disco compacto EZReg® (manutenção sob pressão – desnecessário desligar o sistema)
- Regulador de pressão em modo eléctrico ou manual, com manutenção sob pressão
- Diafragma de Borracha com Reforço em material resistente com pressão limite a 52 Bar (750 PSI)
- Agulha de dosagem em aço inoxidável com limpeza automática
- Garantia alargada de 5 anos

- 1 Parafuso de purga manual externo e interno (limpeza)
- 2 Manipulo ergonómico de controlo de caudal manual
- 3 Controlo do caudal em bronze em 55mm (2") e 75mm (3")
- 4 Purga interna manual
- 5 Módulo ou tampão EZReg® regulador de pressão
- 6 Porcas e parafusos ancorados
- 7 Agulha de dosagem em aço inoxidável com limpeza automática
- 8 Corpo GPN rijo para índices de 15 bar (220-psi)
- 9 Diafragma com duplo rebordo com reforço em tecido para 52 bar (750 psi)
- 10 Válvula Schrader padrão para leitura da pressão de funcionamento
- 11 Aba contra impurezas
- 12 Porca aerospacial
- 13 Globo e Globo/Ângulo para tamanhos de 25mm (1") a 75mm (3")
- 14 Tampão isolador com O-ring

Funções Adicionais

- Construção em plástico endurecido: 33% fibra de nylon (GFN) e aço inoxidável
- Corpo reforçado resistente a altas pressões
- Concepção do caudal de saída para regulação mais precisa da pressão
- Válvula tipo Schrader padrão para medição da pressão de saída
- Inexistência de tubos para reguladores eléctricos ou de pressão
- Purga manual de saída interna mantém seca a caixa de válvulas e oferece definição manual de regulação de pressão
- Purga externa manual para lavagem do sistema
- Controlo manual do caudal: ajustável para caudal zero

- Controlo de caudal independente do solenóide
- Corpo com alinhamentos próprios para garantir instalação correcta
- Bocas de entrada de caudal com presença de O-ring, evitando fugas
- Capacidade para baixos caudais até 20 LPM (5 GPM) com módulo EZReg®
- Manutenção fácil (sem sistema de remoção)
- Solenóide encapsulado moldado por injeção comprovado com pistão e mola incorporados
- Requer baixa potência nos fios eléctricos em longas distâncias
- Fios condutores de 45cm (18") para fácil instalação



Regulador de Pressão

A Série P-220 com o módulo EZReg® regula com precisão. O regulador de pressão instala-se fácil e rapidamente – mesmo sob pressão, sem perigo de jactos de água da área do solenóide removido ou abertura da válvula.



Informação específica – Válvulas da série P-220

P220 - X - XX X X				
Tipo	Auto-limpeza	Configuração	Solenóide	Dimensão
P-220—Válvulas em plástico da série P-220	(em branco)—Sem Auto-limpeza S—Com Auto-limpeza	23—BSP, Eléctrica 26—NPT, Eléctrica 27—Regulador de pressão NPT EZR-100	0—Solenóide 60 Hz 5—Solenóide 50 Hz 6—Sem solenóide 9—Solenóide de corrente contínua 9V DC	4—25mm (1") 6—40mm (1½") 8—50mm (2") 0—75mm (3")
Por exemplo: Ao especificar uma válvula eléctrica plástica da série P-220 de 25mm (1") rosca BSP, solenóide a 50 Hz e regulador de pressão, deve especificar: P220-23-54 and EZR-100				

Nota: Nem todas as configurações de modelos estão disponíveis. Contacte o seu Distribuidor Toro local, sobre disponibilidade em mercados seleccionados.

Válvulas de Plástico Série P-220 (continuação)

Especificações

- Gama de caudal recomendada:
 - 25mm—19–114 LPM (1" — 5–30 GPM)
 - 40mm—114–265 LPM (1½" — 30–70 GPM)
 - 50mm—300–530 LPM (2" — 80–140 GPM)
 - 75mm—568–852 LPM (3" — 150–225 GPM)
- Pressão de funcionamento:
 - Eléctrico — 0,7–15 Bar (10–220 PSI)
- Saída: EZR-30
0,3–2,0 Bar, ± 0,2 Bar (5–30 PSI, ± 3 PSI)

- Saída: EZR-100
0,3–7,0 Bar, ± 0,2 Bar (5–100 PSI, ± 3 PSI)
 - Entrada: 1,0–15 Bar (15–220 PSI)
 - Diferencial de pressão mínima (entrada / saída): 0,7 Bar (10 PSI)
- Índice de segurança para pressão de ruptura: 52 Bar (750 PSI)
- Tipos de corpo: Roscas fêmeas, válvula globo/ângulo
- SpikeGuard™ Solenóide: 24 V CA (50/60 Hz)
 - Arranque: 60 Hz, 12 amp
 - Em funcionamento: 60 Hz, 0,1 amp
- Solenóide: 24 V CA (50 Hz)
 - Arranque: 0,30 amp., 7,2 VA
 - Em funcionamento: 0,20 amp., 4,8 VA
- Dimensões:
 - 25mm—171mm x 92mm (1" — 6¾" A x 3¾" L)
 - 40mm—184mm x 92mm (1½" — 7¼" A x 3¾" L)
 - 50mm—241mm x 156mm (2" — 9½" A x 6¼" L)
 - 75mm—273mm x 156mm (3" — 10¾" A x 6¼" L)

Opções disponíveis

- Solenóide de 9V DC
- Solenóide DC 24 V
- Solenóide e autocolante para águas residuais
- Solenóide encapsulado 24 V CA
 - Cabos 50–60 Hz, 60cm (24")
 - Arranque: 0,37 amp., 8,80 VA
 - Em espera: 0,30 amp., 7,20 VA
- Módulo regulador de pressão EZR-30 — 0,3–2,0 Bar (5–30 PSI)
- Módulo regulador de pressão EZR-100 — 0,3–7,0 Bar (5–100 PSI)
- Roscas NPT/BSP

Dimensão	Configuração	40	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100	
25mm (1")	Globo Ângulo	0,29 0,29	0,25 0,25	0,25 0,21	0,26 0,20	0,32 0,21	0,43 0,29	0,55 0,38	0,69 0,49	0,82 0,61														
40mm (1½")	Globo Ângulo					0,12 0,09	0,14 0,10	0,18 0,13	0,23 0,17	0,28 0,22	0,43 0,34	0,62 0,48	0,85 0,65	1,11 0,85										
50mm (2")	Globo Ângulo											0,14 0,08	0,20 0,12	0,25 0,15	0,32 0,19	0,40 0,24	0,48 0,29	0,54 0,32						
75mm (3")	Globo Ângulo																	0,18 0,14	0,24 0,19	0,32 0,26	0,41 0,34	0,52 0,43	0,65 0,54	

É recomendável que os índices de caudal não excedam perdas de 0,35 Bar.

Valores apresentados em Bar. Para converter Bar em Kpa multiplicar por 100. Para converter Bar em Kg/cm² multiplicar por 1,02.

Nota: Ao conceber um sistema de rega, calcule a perda total de carga de forma a assegurar uma pressão suficiente para a rega e garantir o óptimo funcionamento dos aspersores. Para uma melhor regulação, seleccione reguladores de maior pressão para grandes caudais.

Dimensão	Configuração	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	180	200	225	250	275	300	
1" (25mm)	Globo Ângulo	4.00 4.00	4.20 4.20	3.20 3.10	4.10 2.70	7.20 4.80	10.90 7.90																	
1½" (40mm)	Globo Ângulo				1.60 1.30	2.30 1.60	3.60 2.80	5.20 4.00	7.00 5.50	9.20 7.10	11.70 9.00	14.40 11.00	17.50 13.30											
2" (50mm)	Globo Ângulo									2.10 1.20	2.70 1.60	3.30 2.00	4.00 2.40	4.80 2.80	5.60 3.30	6.50 3.90	7.50 4.40	8.05 5.10						
3" (75mm)	Globo Ângulo																2.50 1.90	3.00 2.40	4.10 3.30	5.30 4.30	6.70 5.50	8.30 6.90	10.10 8.50	

É recomendável que os índices de caudal não excedam perdas de 5 PSI. Valores indicados em PSI.

Distância máxima única (m) entre o controlador e a válvula usando o solenóide Spike-Guard™								
Ligação à terra (mm)	Fio de controlo (m)							
	1,02	1,29	1,63	2,05	2,59	3,26	4,11	
1,02	621,79	768,10	896,11	999,74	1078,99	1133,86	1176,53	
1,29	768,10	993,65	1219,20	1420,37	777,24	1712,98	1804,42	
1,63	896,11	1219,20	1578,86	1938,53	2261,62	2529,84	2731,01	
2,05	999,74	1420,37	1938,53	2511,55	3078,48	3596,64	4017,26	
2,59	1078,99	1591,06	2261,62	3078,48	4017,26	4895,09	5721,10	
3,26	1133,86	1603,25	2529,84	3596,64	4895,09	6339,84	7784,59	
4,11	1176,53	1816,61	2731,01	4017,26	5699,76	7784,59	10082,78	

Distância máxima única (pés) entre o controlador e a válvula usando o solenóide Spike-Guard™								
Ligação à terra (AWG)	Fio de controlo (AWG)							
	18	16	14	12	10	8	6	
18	2040	2520	2940	3280	3540	3720	3860	
16	2520	3260	4000	4660	5220	5620	5920	
14	2940	4000	5180	6360	7420	8300	8960	
12	3280	4660	6360	8240	10100	11800	13180	
10	3540	5220	7420	10100	13180	16060	18770	
8	3720	5260	8300	11800	16060	20800	25540	
6	3860	5960	8960	13180	18700	25540	33080	

Válvulas em Bronze 220 Series

25–75mm (1"–3")

Modelos Eléctricos e Reguladores de Pressão

As válvulas de bronze da Toro de série 220, só a série diz tudo...15 bar (220PSI) de robustez.

NOVO FUNÇÃO



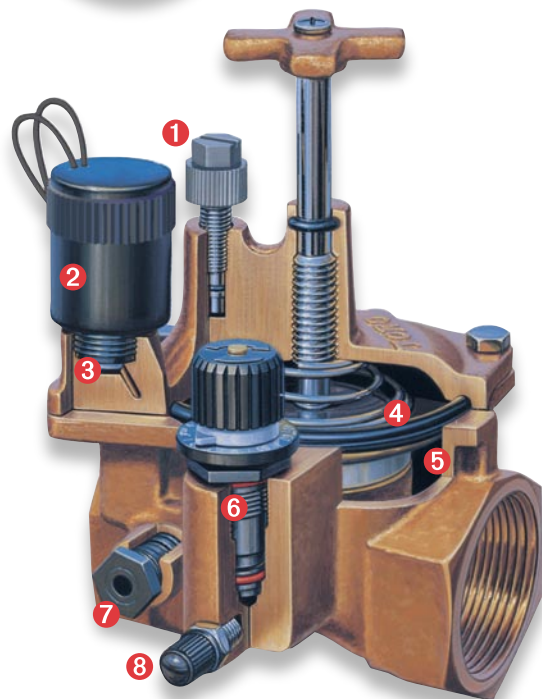
Solenóide Spike Guard™

Funciona com metade da amperagem do solenóide padrão (0,1A) oferecendo passagens mais longas de cabos e mais válvulas a funcionar em simultâneo.



Resistente a Águas Residuais

O filtro em aço inoxidável de malha 120 está sobre o lado que abastece a válvula. É constantemente limpo pelo caudal permitindo a utilização de águas residuais muito sujas sem entupimento e avaria no fecho da válvula.



- 1 Parafuso de purga manual externo e interno (limpeza)
- 2 Solenóide Spike-Guard™ com pistão e mola incorporados
- 3 Base do solenóide em aço inoxidável
- 4 Diafragma com duplo rebordo com reforço em tecido
- 5 Anilha de apoio do diafragma em aço inoxidável
- 6 Módulo ou tampão EZReg® regulador de pressão
- 7 Filtro removível por fora com limpeza automática de malha 120
- 8 Válvula Schrader padrão para leitura da pressão de funcionamento

Características Principais

- Pressão máxima de funcionamento: 15 Bar (220 PSI)
- Opção de controlo de pressão precisa com concepção em disco compacto EZReg® (manutenção sob pressão – desnecessário desligar o sistema)
- Diafragma de Borracha com Reforço em Tecido resistente com pressão limite a 52 Bar (750 PSI)
- Agulha de dosagem em aço inoxidável com limpeza automática

Funções Adicionais

- Construção em bronze e aço inoxidável
- Corpo reforçado resistente a altas pressões
- Concepção do caudal de saída para regulação mais precisa da pressão
- Regulador de pressão em modo eléctrico ou manual, com manutenção sob pressão
- Válvula tipo Schrader padrão para medição da pressão de saída
- Inexistência de tubos para reguladores eléctricos ou de pressão
- Lavagem interna com saída de pouco caudal, permite manter a caixa seca. Sistema de regulação manual de caudal.
- Purga externa manual para lavagem do sistema
- Controlo manual do caudal: ajustável para caudal zero
- Controlo de caudal independente do solenóide
- Corpo com alinhamentos próprios para garantir instalação correcta
- Haste em bronze de controlo do caudal – modelos de 50mm e 75mm (2" e 3")
- Bocas de entrada de caudal com presença de O-ring, evitando fugas
- Capacidade para baixos caudais até 20 LPM



EZReg®
Módulo regulador de pressão



(5 GPM) com módulo EZReg®

- Manutenção rápida e prática
- Solenóide encapsulado moldado por injeção comprovado com pistão e mola incorporados
- Requer baixa potência nos fios eléctricos em longas distâncias
- Fios condutores de 45cm (18") para fácil instalação

Informação específica – Válvulas em bronze da série 220

220 XX X X			
Tipo	Configuração	Solenóide	Dimensão
220—Válvula em bronze da série 220	21—Hidráulicas (só modelos em bronze) 23—BSP, Eléctrica 26—NPT, Eléctrica	0—Solenóide 60 Hz 5—Solenóide 50 Hz 6—Menos solenóide	4—25mm (1") 5—40mm (1½") 6—50mm (2") 8—75mm (3")
Por exemplo: Ao especificar uma válvula eléctrica em bronze da série 220 de 25mm (1") rosca BSP, solenóide a 50 Hz e com regulador de pressão, deve especificar:			
220–23–54 and EZR-100			

Válvulas em Bronze Série 220 (continuação)

Especificações

- Gama de caudal recomendada:
 - 25mm—19-95 LPM (1" — 5-25 GPM)
 - 40mm—75-227 LPM (1½" — 20-60 GPM)
 - 50mm—150-303 LPM (2" — 40-80 GPM)
 - 75mm—303-681 LPM (3" — 80-180 GPM)
- Pressão de funcionamento:
 - Eléctrico — 0,7–15 Bar (10–220 PSI)

- Modelos reguladores de pressão:
 - Saída: EZR-30
0,3–2,0 Bar, ± 0,2 Bar (5-30 PSI, ± 3 PSI)
 - Saída: EZR-100
0,3–7,0 Bar, ± 0,2 Bar (5–100 PSI, ± 3 PSI)
Entrada: 1,0-15 Bar (15-220 PSI)
- Diferencial de pressão mínima(entrada / saída): 0,7 Bar (10 PSI)
- Índice de segurança para pressão de ruptura: 52 Bar (750 PSI)
- Tipos de corpo: Válvula globo, roscas fêmeas (excepto modelo ângulo 75mm [3"])
- SpikeGuard™ Solenóide: 24 V CA (50/60 Hz)
 - Arranque: 60 Hz, 12 amp
 - Em espera: 60 Hz, 0,1 amp
- Solenóide: 50 Hz 24 V CA
 - Arranque: 0,30 amp., 7,2 VA
 - Em espera: 0,20 amp., 4,8 VA
- Dimensões:
 - 25mm — 146 x 127mm (1" — 5¾" A x 5" L)
 - 40mm — 165 x 152mm (1½" — 6½" A x 6" L)
 - 50mm — 191 x 178mm (2" — 7½" A x 7" L)
 - 75mm — 223 x 216mm (3" — 8¾" A x 8½" L)

Opções disponíveis

- Solenóide Latch 9V DC
- Solenóide DC 24 V
- Solenóide e autocolante para águas residuais (Kit RW60)
- Solenóide encapsulado 24 V CA
 - Cabos 50–60 Hz, 60cm (24")
 - Arranque: 0,37 amp., 8,80 VA
 - Em espera: 0,30 amp., 7,20 VA
- Módulo regulador de pressão EZR-30 — 0,3–2,0 Bar (5-30 PSI)
- Módulo regulador de pressão EZR-100 — 0,3–7,0 Bar (5-100 PSI)
- Roscas NPT/BSP

Perdas de carga da série 220 (sistema métrico – LPM)

Modelo eléctrico	19	38	57	76	114	151	189	227	265	303	378	454	568	644	681	757	946	1136	1325	
25mm (1")	0,14	0,17	0,10	0,17	0,38	0,61														
40mm (1½")				0,27	0,29	0,32	0,34	0,36	0,38	0,50										
50mm (2")					0,07	0,14	0,14	0,17	0,21	0,24	0,41	0,52	0,69	0,83	0,97					
75mm (3")										0,15	0,17	0,17	0,21	0,22	0,24	0,26	0,28	0,31	0,34	
Modelo hidráulico																				
25mm (1")	0,01	0,07	0,10	0,17	0,38	0,48														
40mm (1½")				0,07	0,10	0,17	0,21	0,31	0,41	0,55										
50mm (2")					0,03	0,07	0,08	0,10	0,17	0,21	0,38	0,48	0,69	0,79	1,00					

Os caudais deverão ser escolhidos de modo a não atingir uma perda de carga de 0,3 bar. Valores indicados em Bar.

Notas: Ao conceber um sistema de rega, calcule a perda total de carga de forma a assegurar uma pressão suficiente para a rega e garantir o óptimo funcionamento dos aspersores. Para uma melhor regulação, seleccione reguladores de maior pressão para grandes caudais.

Perdas de carga da série 220 (sistema inglês – GPM)

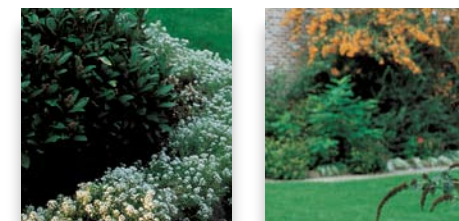
Modelo eléctrico	5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	100	120	150	170	180	200	250	300	350	
1" (25mm)	2.0	2.5	1.5	2.5	5.5	8.9														
1½" (40mm)				3.9	4.2	4.6	4.9	5.2	5.5	7.2										
2" (50mm)					1.0	2.0	2.0	2.5	3.0	3.5	6.0	7.5	10.0	12.0	14.0					
3" (75mm)										2.2	2.4	2.5	3.0	3.2	3.5	3.7	4.0	4.5	5.0	
Modelo hidráulico																				
1" (25mm)	<1.0	<1.0	1.5	2.5	5.5	7														
1½" (40mm)				<1.0	1.5	2.5	3	4.5	6.0	8.0										
2" (50mm)					<1.0	1.0	1.1	1.5	2.5	3.0	5.5	7.0	10.0	11.5	14.5					

É recomendável que os índices de caudal não excedam perdas de carga de 5 PSI. Valores indicados em PSI.

Notas: Ao conceber um sistema de rega, calcule a perda total de carga de forma a assegurar uma pressão suficiente para a rega e garantir o óptimo funcionamento dos aspersores. Para uma melhor regulação, seleccione reguladores de maior pressão para grandes caudais.



Etiquetas de Águas Residuais Incluídas Lançadas em 2008, as válvulas 220 de Bronze incluem rótulo de produto recuperado e rótulo com avisos.



Válvulas de Engate Rápido

As válvulas de engate rápido permitem aceder à água da conduta principal com a simples introdução da chave, à qual podem ser acoplados um aspersor ou uma mangueira.

Características

- Oferece uma gama de débitos que satisfaz todos os requisitos de funcionamento
- Válvulas de uma ou duas peças em bronze resistente
- Chave de engate com rosca ACME e espigão
- Fecho em metal ou vinil e tampas anti-bloqueio
- Tampa de bloqueio para águas residuais
- Canhão giratório com rotação de 360° sem dobrar a mangueira



Informação específica – Válvulas de engate rápido

Dimensão	Peças/Conexão	Tampa
075—20mm (¾") 100—25mm (1")	SL—Peça única, espigão único 2SL—Peça dupla, espigão único AT—Rosca ACME	SC—Tampa padrão VC—Tampa em vinil LVC—Tampa em vinil cor violeta VLC—Tampa em vinil com fecho
Por exemplo: Se encomendar uma válvula de engate rápido 1" (25 mm) de peça única, espigão único com uma tampa de fecho em vinil, deve encomendar: 100-SLVLC		

Tabela perda de carga – sistema métrico (bar)

Caudal (LPM)	35	50	75	100	125	150	175
Modelo 100-2SLLC	0,1	0,2	0,4	0,6			
Modelo 075-SLSC			0,1	0,2	0,3	0,5	

Para converter Bar em Kpa multiplicar por 100

Para converter Bar em Kg/cm² multiplicar por 1,02.

Tabela perda de carga – sistema inglês (PSI)

Caudal (GPM)	10	15	20	25	30	35	40	50
Modelo 100-2SLLC	1.5	3.1	5.3	8.5				
Modelo 075-SLSC			1.1	2.2	3.6	5.7	8.0	

Nota: Ao conceber um sistema de rega, calcule a perda total de carga de forma a assegurar uma pressão suficiente para a rega e otimizar o funcionamento dos aspersores.

Informação para encomenda Válvula de engate rápido e acessórios

Válvulas	
Modelo	Descrição
075-SLSC	20mm (¾"), Válvula de engate rápido, uma peça, espigão único c/ tampa padrão
100-SLSC	Válvula de engate rápido, uma peça, espigão único, 25mm (1") c/ tampa padrão
100-SLVC	Válvula de engate rápido, uma peça, espigão único, 25mm (1") c/ tampa em vinil
100-SLVLC	Válvula de engate rápido, uma peça, espigão único, 25mm (1") c/ tampa de bloqueio em vinil
100-SLLVC	Válvula de engate rápido, uma peça, espigão único, 25mm (1") c/ tampa em vinil violeta (Águas Residuais)
100-2SLVC	Válvula de engate rápido, duas peças, espigão único, 25mm (1") c/ tampa em vinil
100-2SLLVC	Válvula de engate rápido, duas peças, espigão único, 25mm (1") c/ tampa em vinil violeta (Águas Residuais)
100-ATLVC	Válvula de engate rápido, uma peça, rosca ACME, 25mm (1") c/ tampa em vinil violeta (Águas Residuais)
Acessórios	
Modelo	Descrição
075-SLK	Fêmea 13mm (½"), Macho 20mm (¾"), espigão único, válvula de engate rápido
100-SLK	Fêmea 20mm (¾"), Macho 25mm (1"), espigão único, válvula de engate rápido
100-AK	Rosca 25mm (1") ACME válvula de engate rápido
075-75-MHS	20mm (¾") NPT x 20mm (¾") MHT Joelho-Orientável
075-MHS	25mm (1") NPT x 20mm (¾") MHT Joelho-Orientável
100-MHS	25mm (1") NPT x 25mm (1") MHT Joelho-Orientável
LK	Chave para fechar o tampão

Acessórios de Válvulas

Indicador de Águas Residuais

89-7855

- Manípulo Regulador do Caudal de Águas Residuais para válvulas da Série 254/264, 250/260 e 252



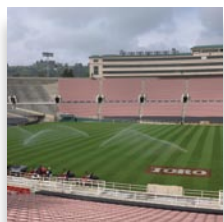
EFF-KIT-50HZ EFF-KIT-60HZ

- Solenóide de águas residuais com rótulo com avisos válvulas da série EZ-Flo® Plus, P-150, P-220 ou 220
- Características do pistão hexagonal incorporado
- Contém solenóide 102-7053 (60 Hz) ou 102-7054 (50 Hz)



Kit RWSG

- Rótulo e autocolante de águas residuais para válvulas P-220 c/ solenóides Spike-Guard



Solenóides

DCLS-P

- Solenóide de 9V DC para válvulas Toro (série TPV, EZ-Flo® Plus, P-150, P-220 ou 220)



Spike Guard SGS (Previsto para 2009)

- Solenóides para válvulas série TPV, EZ-Flo® Plus, P-150, P-220 e 220
- Arranque 0,2A
- Em funcionamento: 0,1A



89-9580

- Solenóide encapsulado para válvulas da série P-150, P-220 e 220
- 24 V AC, 0,37 amp, 8,80 VA de arranque, 0,30 amp, 7,20 VA em funcionamento
- Cabos 50–60 Hz, 60cm (24")



R576804

- Solenóide 24 VDC



102-7053 (60Hz)

- Solenóides para válvulas série TPV, EZ-Flo® Plus, P-150, P-220 e 220
- Características do pistão hexagonal incorporado 24 V CA, cabos 60 Hz 45cm (18")



102-7054 (50Hz)

- Solenóides para válvulas série TPV, EZ-Flo® Plus, P-150, P-220 e 220
- Características do pistão hexagonal incorporado 24 VAC, cabos 24 V CA 50 Hz 45cm (18")



Actuadores

Actuador de conversão de duas vias Modelo 284-60-00

- Acciona válvulas hidráulicas tipo agulha com controladores eléctricos.



Actuador de conversão de três vias Modelo 286-66-01

- Acciona válvulas hidráulicas normalmente abertas com controladores eléctricos.
- Corrente de arranque: 0,37 amp a 24 V CA, 50/60 Hz
- Corrente em funcionamento: 0,30 amp a 24 V CA, 50/60 Hz

Actuador manual de três vias Modelo 286-61-01

- Acciona manualmente válvulas hidráulicas normalmente abertas.

Opções de regulação de pressão EZReg™

EZR-30 e
EZR-100

- Módulo de regulação de pressão para válvulas da série P-150, P-220 e 220
- Controlo de pressão precisa com concepção em disco
- EZR-30: 0,3-2,0 Bar (5-30 PSI)
- EZR-100: 0,3-7,0 Bar (5-100 PSI)



Acessórios da válvula

VModelo 850-00

- Utilizado com troço de tubo em PVC 102mm (4") com acesso a válvulas (Modelo 286-66-01) de activador de conversão de 3 vias automático e manual.
- Indicado para localizar e aceder a válvulas de drenagem manual.



Colectores em T

Modelo 850-70 Fêmea

- Permite distribuição fácil para todas as válvulas de rosca macho de 25mm (1") da Toro.

Modelo 850-71

- Permite distribuição fácil para todas as válvulas de rosca fêmea de 25mm (1") da Toro.

Válvula de Drenagem

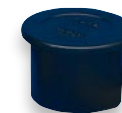
Modelo 290-02

- Para utilizar em áreas com drenagem de linhas laterais de 25mm (1") após ciclo de rega.

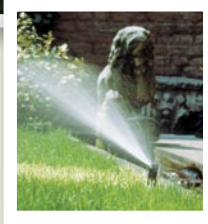
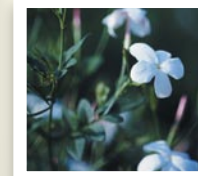
Tampas

Actuador Manual Modelo 850-02

- Permite montagem de actuadores manuais de três vias (Modelo 286-61-01).
- Quando montado numa junta de PVC de 102mm (4"), oferece acesso fácil à operação manual das válvulas tipo agulha e normalmente abertas



Controladores para relva



Aplicações Residenciais
Aspersores



Pulverizadores fixos
e Bicos

Controladores de Relva *Flexibilidade e Facilidade de Utilização*

A família de controladores para relva TORO continua em crescimento, com funções inovadoras e acessórios que permitem uma instalação e programação mais fáceis... tais como contagens de estações modulares, função de controle à distância e sensores de chuva sem fio.



Controlador Electrónico de Torneira Multi-Programação Simples

Controlador a pilhas para aplicações de controlo de torneira.

Características principais

- Alimentado a pilhas, resistente à água, com válvula incorporada
- Capa protectora amovível para simples programação enquanto a unidade é instalada.
- LCD de grandes dimensões e fácil leitura
- Programação Semanal “Escolha Um Dia”
- Memória de conservação de programa durante 2 minutos quando as pilhas são retiradas temporariamente
- Compatibilidade RoHS

Funções adicionais

- Instalação directa numa torneira ou filtro de exterior
- Operação com 5 botões tipo touchpad
- Relógio de 24 horas
- Até 8 arranques por dia
- Funções automáticas ou manuais
- Modo de contagem decrescente (desde 8 horas até 5 minutos)
- Botão geral externo de ON/OFF
- Função Verão/Inverno para ajustar “poupança da bateria”

Especificações

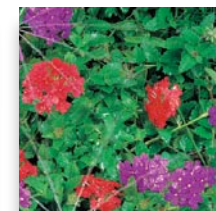
- Bateria Alcalina 9V (não incluída)
- Caudal típico de 2 Bar (30 PSI); 15 LPM (4 GPM)
- Pressão de funcionamento: 1,4 – 8,0 Bar (20 – 116 PSI)



Informação específica – Controlador de torneira

TTT - 9V	
Modelo	Descrição
TTT—Controlador de torneira Toro	9V—9VDC, ROHS
Exemplo: Um controlador de torneira Toro remoto deve ser especificado como: TTT-9V	

Controlador electrónico de torneira
Modelo #TTT-9V



TBCWP Controlador a Pilhas à Prova de Água

1, 2, 4, e 6 Estações

Controlador a Pilhas da Toro, à Prova de Água: Um controlador a pilhas à prova de vandalismo e perfeito para ser utilizado em áreas desprovidas de corrente eléctrica.

As funções avançadas do TBCWP como, por exemplo, o orçamento de rega mensal e as opções de programação, activam-se facilmente no programador manual.



WATERPROOF
IP68
SUBMERSION
STANDARD

Programador Manual TBC

- O Programador Manual TBC oferece uma plataforma simplificada para os utilizadores programarem o TBCWP
- A comunicação por infra-vermelhos ou sem fios e a capacidade de armazenamento de 100 programas únicos torna a programação directa
- Compatível com (Controlador e Programador Manual):
 - RainSensors™ da Toro, normalmente fechados
 - Válvulas da Toro compatíveis com solenóides de 9V DC (modelo DCLS-P ou equivalente) e selecção de modelos de válvulas/solenóides de 9V DC compatíveis
- Garantia de 3 anos

Série TBC Remote	
Informações Específicas	
TBC - HH	
Descrição	Remoto
TBC — Controlador de Baterias Toro	HH — Manual
Exemplo: Especificações de um TBC remoto: TBC-HH	

Informação específica – Série TBC		
TBCWP - X - X		
Descrição	Comunicação	Estações
TBCWP—Controlador a pilhas Toro, à prova de água	(em branco)—Só porta infravermelhos R—Radio incorporado com porta infravermelhos	1—1 estação 2—2 estações* 4—4 estações 6—6 estações
Exemplo: Um controlador de quatro estações sem rádio incorporado deverá ser especificado como: TBCWP-4		
Um controlador de quatro estações com rádio incorporado deverá ser especificado como: TBCWP-R-4		

Características Principais do TBCWP:

- Duas baterias alcalinas de 9 V (não incluídas) dão carga suficiente para uma época de rega
- Totalmente à prova de água e submersível até 2 metros (6 pés), conforme norma IP68
- Gestão de água
 - Ajuste de 0 a 300% em incrementos de 10%, por programa
 - Opção de predefinição mensal – ideal para ligar ou desligar previamente o sistema
- Quatro programas independentes e 10 horários de inicialização
- Funcionamento da estação entre 1 minuto e 12 horas
- Múltiplas combinações diárias de rega
 - Programação de 7 dias com ano bissexto
 - Rega em 365 dias pares/ímpares, excepto dias 31
 - Intervalo de 1 - 31 dias
 - Capacidade total de exclusão de dias da semana
- A função de verificação de energia confirma se a carga da bateria é suficiente para desligar todas as estações antes do início do ciclo
- Suporte de montagem incluído para uma instalação fácil nas caixas das válvulas ou outros espaços limitados
- A memória não-volátil não requer baterias para memorizar programação
- Relógio em tempo real de 12/24 horas para precisão da programação
- Sensor de chuva por programa
- Atraso da chuva incorporado, até 14 dias
- Atraso da estação de 1 a 30 minutos

Características Principais do TBC-HH:

- Para controladores TBCWP sem rádio, o TBC-HH vem equipado com um cabo de infra-vermelhos com ligação directa ao controlador da programação
- LCD com luz de fundo de grandes dimensões e fácil leitura
- O indicador de falta de pilhas visível no LCD dá feedback sobre a carga do controlador TBCWP e do Programador Manual
- Ícones de fácil leitura e inglês elementar
- Detecção rápida de saída de estação para resolução mais rápida de problemas
- Funcionamento manual por estação / programa
- Relógio em tempo real de 12/24 horas para precisão da programação

Especificações

- Dimensões do TBCWP: 98 x 85 x 132 mm (3,85" x 3,35" x 5,20") (L x A x P)
- Peso do TBCWP: 0,75 kg
- Dimensões do TBC-HH: 76 x 51 x 159 mm (3,00" x 2,00" x 6,25") (L x A x P)
- Peso do TBC-HH: 0,23 kg
- Especificações eléctricas
 - Tensão de entrada do TBCWP: 9V DC (duas baterias alcalinas de 9V; não incluídas)
 - Tensão à saída da estação TBCWP: põe a funcionar um solenóide de 9V DC de por estação
 - Tensão de entrada do TBC-HH: bateria alcalina de 9V DC (não incluída)
- Temperatura de funcionamento: 0°C - 60°C (32°F a 140°F)
- Temperatura de conservação (excluindo bateria): -30°C a 65°C (22°F a 149°F)
- CE, FCC, e C-Tick
- Distância máxima entre o controlador TBCWP e um solenóide de 9V DC com um cabo AWG #18: 61m (200')

Série DDC™WP Controlador de Baterias, à prova de água

2, 4, 6 e 8 estações

Utilizando solenóides e alimentação a pilhas, o DDCWP é 100% à prova de água segundo as normas IP68, tornando-se perfeito para a montagem em caixas de válvulas ou no exterior.

O controlador DDCWP à prova de água apresenta uma interface exclusiva e patenteada que guia o utilizador pela simplicidade das funções de programação. Um suporte de montagem e conectores à prova de água incluídos em cada modelo.



RainSensor
Compatível

WATERPROOF
IP68
SUBMERSION
STANDARD

Características principais

- Totalmente à prova de água e submersível até 2m (6'), de acordo com a norma IP68
- Suporte de montagem incluído para uma instalação fácil nas caixas das válvulas ou outros espaços limitados
- Gestão de água
 - Ajuste de 0 a 200% em incrementos de 10%, por programa
- Opção de predefinição mensal – ideal para ligar ou desligar previamente o sistema
- Compatível com produtos Toro e outros sensores de chuva com fios
- As 2 baterias alcalinas de 9V fornecem carga suficiente para uma época de rega
- A função singular de energia verifica se o nível de voltagem é suficiente para desligar as estações antes de ligar outras estações
- Indicador de carga fraca visível no LCD de grandes dimensões

Características comuns ao DDC e DDCWP

- Tecnologia digital em todo o equipamento, exclusivo da Toro
- 3 programas independentes, acumuláveis e facilmente identificáveis na interface digital
- 3 arranques por programa
- Tempos de rega entre 1 e 240 minutos
- Combinações múltiplas de rega
 - Programação a 365 dias
 - Intervalo de 1 a 7 dias
 - Programação de 7 dias, intervalo de 14 dias
 - Rega em dias pares/ímpares, excepto no dia 31
- Relógio em tempo real de 12 ou 24 horas para precisão da programação
- Ligação possível ao sensor de chuva
- Válvula mestre programável
- Verificação dos programas existentes
- Bateria interna com memória para 5 anos
- Programa predefinido em caso de falta de corrente

- Funcionamento manual por programa ou estação
- Função de revisão de programas

Especificações eléctricas

- Funciona com 2 pilhas alcalinas de 9V (não incluídas).
- Funciona com um solenóide 9V DC Toro por estação e uma válvula mestre equipada com um solenóide 9V DC
- Distância máxima entre o controlador e um solenóide 9V DC utilizando um cabo de 1,0 mm² (AWG #18): 60m (197')
- O controlador é compatível com todas as válvulas Toro que aceitem solenóides (EZ Flo Plus, TPV, P220) e uma selecção de modelos de válvulas/solenóides compatíveis
- Conformidade com as directivas de compatibilidade electromagnética (CEE, FCC e C-Tick)

Especificações mecânicas

- Peso sem pilhas de 9 volts: 672 gramas
- Dimensões: 12,6 x 14,5 x 4,9cm 5" x 5¾" x 11¼" (L x A x P)
- Temperatura de funcionamento: 0° - 60°C (32° - 140° F)

Ajuste % Mensal

O DDCWP ajusta o tempo de rega anual ao configurar pela primeira vez o controlador. Opções de programação de 0 a 200% e de Janeiro a Dezembro. Com o ajuste fácil para rega sazonal, optimiza-se o consumo de água em toda a programação anual.

Distância do comprimento do fio para DDCWP

Com pilhas de 9 VDC, o comprimento máximo do fio recomendado para um DDCWP de 8 estações é:

Cabo multi-filar	Distância	
	Metros	Pés
18 AWG	60	197
16 AWG	93	305
14 AWG	150	493
12 AWG	250	820

1 = Mês um, Janeiro



10 = 100%.
140% será designado por 14

Informação específica – Série DDC™/DDC™WP

DDCXX - X - XXX - XX

Descrição	Opcional	Estações	Alimentação	Armário
DDC—Controlador DDC	WP—à prova de água	2—2 estações** 4—4 estações 6—6 estações 8—8 estações	120—120 V a.c 220—220 V a.c 240—240 V a.c 9V—pilhas de 9V*	(em branco)—interior OD—Modelo exterior CA

Por exemplo: Ao especificar um controlador DDCWP de 4 estações com alimentação a 9V, deve especificar:

DDCWP-4-9V e 4 x DCLS-P

* Em circunstâncias normais

** Apenas nos modelos DDCWP

Controlador Série DDC™ Residencial

4, 6 e 8 estações

O DDC apresenta uma interface exclusiva e patenteada que guia o utilizador pela simplicidade das funções de programação.

Sendo extremamente acessível e flexível para qualquer aplicação residencial ou comercial de médias dimensões.

Características principais

- Tecnologia digital em todo o equipamento, exclusivo da Toro
- 3 programas independentes, facilmente identificáveis na interface digital
- Orçamento de Rega: 0 a 200% em incrementos de 10%
- Opção de predefinição mensal – ideal para ligar ou desligar o sistema em avanço
- Circuito integrado para detectar avarias
- Painel multilingua

Funções adicionais

- Visor LCD
- 3 arranques por programa
- Armário de exterior, com chave, anti-vandalismo
- Tempos de rega entre 1 e 240 minutos com paragens entre as estações
- Combinações múltiplas de rega
- Programação a 365 dias
- Programação de 7 dias, intervalo de 14 dias
- Rega em dias pares/ímpares, excepto no dia 31
- Programas manuais para iniciar programas guardados na memória do controlador
- Ligação possível ao sensor de chuva
- Programação possível com bateria de 9VDC
- Válvula mestre programável
- Verificação dos programas existentes
- Bateria interna com memória
- Programa predefinido em caso de falta de corrente
- Manual de instalação rápida
- Produto aprovado nas normas CE, EMC, C-Tick, UL e cUL
- Compatível com sensor chuva/congelamento TWRS ou TWRFS sem fios da Toro
- Função de revisão de programas
- Corte de circuito integrado

Especificações

Interiores:

- Peso sem pilha de 9 volts: 280 gramas
- Dimensões: 127,5 x 145 x 40mm
5" x 5¾" x 1½" (L x A x P)
- Transformador de 500mA classe 2

Exteriores:

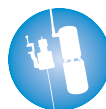
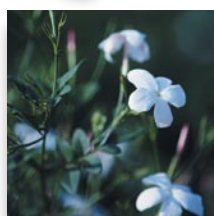
- Peso sem pilha de 9 volts: 1,14 kg
- Dimensões: 220 x 178 x 89mm
8 ⅝" x 7" x 3 ½" (L x A x P)

Tensão à entrada:

- 120 VAC, 50/60 Hz (Transformador, aprovação UL/cUL)
- 230 VAC, 50/60 Hz (Transformador, Marca CE)
- 240 VAC, 50/60 Hz (Transformador, SAA)
- 60 W (0,50 amp) máximo

Tensão à saída da estação:

- 24 VAC
- 6 VA (0,25 amp) por estação, máximo
- 6 VA (0,25 amp) bomba/válvula mestre
- 12 VA (0,50 amp) carga total



Informação específica – Série DDC™/DDC™WP

DDCXX - X - XXX - XX

Descrição	Opcional	Estações	Alimentação	Armário
DDC—Controlador DDC	WP—à prova de água	2—2 estações* 4—4 estações 6—6 estações 8—8 estações	120—120 V a.c 220—220 V a.c 240—240 V a.c 9V—pilhas de 9V*	(em branco)—Modelo interior CA OD—Modelo exterior CA

Por exemplo:
Ao especificar um controlador DDC de 8 estações com transformador 220 V CA, deve especificar:

DDC-8-220

* Apenas disponível com modelos DDCWP

Controlador TMC-212 Modular

2, 4, 6, 8, 10 ou 12 Estações – Eléctrico

O Controlador TMC-212 Modular oferece a melhor flexibilidade e uma variedade de aperfeiçoamentos com base na opinião dos clientes. A concepção de um controlador modular traduz uma maior capacidade da Toro em satisfazer as necessidades crescentes dos seus clientes com produtos mais produtivos e mais flexíveis.

Características principais

- Módulos de contagem de estações (2 a 12 estações) expansível com módulos de 2 estações (modelo base vem com 4 estações)
- Os módulos de estações padrão ou com picos de energia elevados (apenas para exterior) garantem a protecção de danos provocados por anomalias na corrente eléctrica ou relâmpagos
- Arranque da válvula mestre por programa
- Boa recuperação programável (atraso entre estações) por programa
- Válvula mestre programável
- Detecção electrónica rápida para uma resolução de problemas mais fácil
- Compatível com Remote Ready e RainSensor™
- Memória não volátil (não necessita de pilhas sobresselentes)

Funções adicionais

- 3 programas de rega completamente independentes e acumuláveis; qualquer estação pode estar associada a qualquer programa
- 4 arranques por programa (válvula mestre lig./deslig. para mais desconexões)
- Tempos de rega de 1 minuto a 4 horas
- Calendário a 365 dias com rega em dias pares/ímpares
- Relógio em tempo real de 12/24 horas
- Ajuste percentual do tempo de rega por estação do ano e por programa de 10% a 200% com incrementos de 10%
- Evita o escurrimento quando usa percentagem do tempo de rega superior a 100%
- Terminais de ligação rápida para fácil instalação
- Atraso devido a chuva, de 1 a 7 dias para evitar a perda de água
- Atraso de 15 segundos entre estações (quando seleccionadas)
- Exclusão de um dia, (retira um dia do programa padrão)
- A função de limpeza da memória repõe as predefinições ou apaga os valores (por programa)
- Armazenamento Automático da Programação
- Profissional, caixa resistente aos raios UV
- Saída para válvula mestre ou bomba
- Armário de exterior com chave para evitar acções de vandalismo
- 3 anos de garantia

Módulo de expansão Características

- Capacidade para duas válvulas em simultâneo
- Estações Comutáveis
- Maior flexibilidade de concepção
- Aumenta a flexibilidade do sistema na fase de pós-instalação

Especificações eléctricas

- Tensão à entrada 120 ou 220/240 V CA, 50/60 Hz (transformador) para instalações interiores
- Tensão à saída da estação: 24V CA (50/60 Hz)
 - 0,50 amp (12 VA) por estação, no máximo
 - 0,50 amp (12 VA) bomba/válvula mestre
 - 0,70 amp (17 VA) carga total
- Homologado por UL e certificado por CUL, CE e C-Tick
- Modelos com Protecção Contra Picos de Energia

Especificações mecânicas

- Dimensões: (Modelo de Interior) 210 x 195 x 57mm (8¼" x 7⅝" x 2¼") (L x A x P)
- Saídas para as electroválvulas: 19mm (¾") acesso de conduta (peça de placa de montagem)
- Dimensões: (Modelo de Exterior) 229 x 315 x 100mm (9" x 12½" x 4") (L x A x P)



Picos de Energia Elevados TSM-02-H

TSM-02



TMC-212 Modular Informação Específica

TMC 212 XX X XXX			
Descrição	Configuração	Opcional	Tensão
Controlador TMC – TMC-212 Modular	OD – armário de exterior ID – armário de interior	H – Picos de Energia Elevados*	Transformador 120V Transformador 220 – 220V Transformador 50H – 220/ 240 V CA
Por exemplo: Ao mencionar um controlador TMC-212 Modular com 4 estações, um transformador 220V e um armário de interior, deve especificar: TMC-212-ID-220			

*Protecção pico de energia elevado só está disponível para modelos exteriores

NOVA FUNÇÃO

Controlador **TMC-424E Modular Aperfeiçoado**

4, 8, 12, 16, 20 ou 24 estações eléctricas

O TMC-424E oferece funções aperfeiçoadas, fáceis de utilizar, além de uma tecnologia modular avançada para proporcionar a melhor flexibilidade, desempenho e comodidade

Características principais

- Contagem de estações modulares de 4 a 24 estações com 4 ou 8 módulos de estação
- Arranques totais e de estações em segundos ou minutos; o arranque acumulado aparece por programa
- Fonte de alimentação modular interna/externa e opções de monitorização de elevados picos e/ou fluxo de energia –de acordo com as suas necessidades.
- Junção de programas; possibilidade de utilizar 3 programas em simultâneo, no máximo
- Grande selector rotativo e LCD para visualizar estações/programas
- Função multilínguas

Funções adicionais

- Os módulos de estações comutáveis com equipamento ligado permitem detectar o local onde se encontram e fazer a contagem das estações em tempo real
- Programação simplificada
- 4 programas independentes
- 16 tempos de activação programáveis oferecem uma flexibilidade de programação excepcional
- Calendário a 365 dias com rega em dias pares/ímpares
- Três opções de programação por programa:
 - Programação a 7 dias
 - Intervalo de 1 - 31 dias
 - Exclusão de um dia, (retira um dia do programa padrão)
- Arranque manual da rega por estação, programa ou programa de teste
- Monitorização de fluxo
 - Os caudais são automaticamente memorizados
 - Até 3 módulos de caudais, cada um com o seu valor de saída principal
 - Cada estação pode ter indicações de caudal reduzido, caudal excessivo e alarmes críticos de caudal excessivo
- Recuperação de poço ou furo de 5 segundos a 30 minutos
- Arranque da bomba/válvula mestre, definido por programa e estação
- Arranque da bomba/saída da válvula mestre no modo autónomo ou modos de monitorização do caudal
- Atraso devido a chuva, de 1 a 14 dias
- Ajuste percentual da água, de 0 a 200% em incrementos de 10%
- Relógio em tempo real de 12/24 horas para precisão da programação
- Bloqueio de teclas, caixa à prova de variações climáticas

Características adicionais de assistência

- A função de limpeza da memória apaga a programação por programa
- Memória não volátil (não necessita de pilhas)
- A função de recuperação vai buscar rapidamente toda a informação de programas no controlador
- Detecção rápida para uma resolução de problemas mais rápida
- Modo de teste de válvulas para rápida verificação do sistema

Especificações

- Tensão à entrada
 - 120, 230 ou 240 V CA, 50/60 Hz
 - 30 VA ((transformador tipo plug-in para exteriores e interiores)
- Certificado por UL/cUL, CSA (ou equivalente), TUV, SAA, CE, C-Tick
- Tensão à saída da estação:
 - 24 V CA (50/60 Hz)
 - 0,50 amps por estação, no máximo
 - 0,50 amps bomba/válvula principal
 - 1,20 amps carga total
- Os módulos especiais de estações com picos de energia elevados estão em conformidade com os requisitos de protecção
- Protecção contra Picos de Energia
 - Standard: 6,0 kV modo comum, 600V modo normal
 - Picos de energia elevados: 6,0 KV modo comum; 6,0 KV modo normal
- Dimensões (Modelos de Interior/Exterior): 273 x 260 x 117mm (10 3/4" x 10 1/4" x 4 5/8") (L x A x P)
- Peso da embalagem (Modelo de Interior/Exterior c/ transformador): (2,43 kg)

MODELO APERFEIÇADO



TSM-4

TSM-4H

TSM-4F

Informações específicas – Modular TMV-424

TMC-424E - **XX** - **XXX**

Descrição	Configuração	Tensão
Controlador TMC-424E	OD—Armário exterior ID—Armário interior	(em branco)—Transformador 120V 220—Transformador 220V 50H—Transformador 220/240 V CA.
Por exemplo: Ao especificar um controlador TMC-424E de 16 estações num armário exterior e um transformador 220/240 V CA, com dois módulos de controlo de caudal, deve especificar:		
TMC-424E-OD-50H e 1 x TSM-8F 1 x TSM-4F		

* Observação: Os modelos vêm equipados com TSM-4 pré-instalado



TMR-1 Compatível



TriComm Compatível



Sensor de Caudal Compatível



RainSensor Compatível



Controlador Série Custom Command

12, 15, 18 & 24 Estações Fixas – Plástico

12, 15, 18, 24, 36 & 48 Estações Fixas – Metal

O programador comercial Custom Command da Toro satisfaz uma grande variedade de necessidades complicadas da rega. Existem vários modelos com diferentes números de estações de 12 a 48 com quatro programas independentes, 16 arranques diários e um calendário de 365 dias com divisão de dias pares ou ímpares.



Série Custom Command (Plástico)

Características principais

- Grande ecrã em LCD de fácil leitura e selector de programação com 10 posições
- 4 programas independentes oferecem a potencialidade de operar em simultâneo
- 16 arranques diários em horas distintas
- Horas de arranque escalonadas dentro de cada programa
- Teste de diagnóstico para detectar anomalias eléctricas para as electroválvulas anulando-as
- Sistema SurgePro™ de protecção contra descargas eléctricas em todos os modelos de 120 V CA e nos modelos 220/240 VCA (24, 36 e 48 estações)
- Tempo de rega por estação: 1 min. a 10 horas com incrementos de 1 min.
- Compatível com comando à distância manual, para resolução de problemas e funcionamento da manutenção no terreno

**MODELO
APERFEIÇOADO**

Série Custom Command (Metal)



TMR-1 Compatível

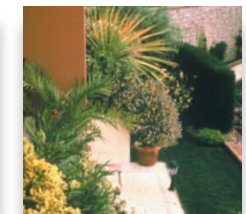
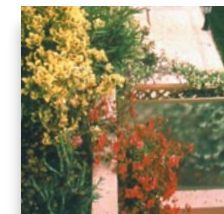


RainSensor Compatível

Funções adicionais

- Desenho Snap-out exclusivo permite desligar facilmente o módulo de controlo sem afectar os cabos para as electroválvulas
- Calendário de 7 dias, dias pares ou ímpares ou operações de intervalo de 1 a 30 dias
- Operação de dia excluído possibilita a supressão da rega nos dias ímpares ou pares ou nos dias seleccionados
- Relógio com calendário de 365 dias
- Configuração do Orçamento de Rega de 10 a 200% com incrementos de 10%
- Atraso devido a chuva, de 1 a 7 dias para evitar a perda de água
- Válvula mestre pode ser ligada ou desligada por cada programa
- Operação automática, semi-automática, manual e manual temporizada
- Memória não volátil que retém a programação por tempo ilimitado mesmo com falha de corrente eléctrica
- Pilha de reserva garante programação por 90 dias com falha de corrente
- Funcionamento a pilhas permite Armchair Programming™

- Modelos em plástico fabricados com material duradouro e anti-rajões UV com chave de fendas incorporada, para maior comodidade
- Disponíveis modelos em pedestal (tal como modelos em metal)
- Conexão para ligar o sensor de chuva com interruptor manual
- Armário em metal com transformador interno, fechadura e resistente à água
- Adaptado para ser instalado no exterior
- 5 anos de garantia



Controlador Série Custom Command (continuação)

Funções adicionais para modelos com 36 e 48 estações

- Funções de utilizador acumuladas ou operação múltipla, seleccionáveis de um a quatro programas
- Arranque simultâneo até quatro válvulas e uma válvula principal ou bomba

Especificações

- Homologado por UL/cUL e marcas CE e C-Tick
- Potência máxima por estação:
- 24 V CA, 0,5 amp
 - Potência máxima por estação: 24 V CA, 1,25 amp (incluindo válvula mestre)
 - Capacidade da Estação: duas electroválvulas mais a válvula mestra com 24 V CA, 0,25 amp

Pilhas de reserva:

- Pilha de 9 V alcalina (incluída)
- Exterior
 - Entrada do Transformador: 120/230 V CA, 50/60 Hz
 - Entrada do Transformador: 50H 220 V CA, 50 Hz
 - Saída do Transformador: 24 V CA, 2,08 amp
 - Alimentação: 50 VA

Dimensões:

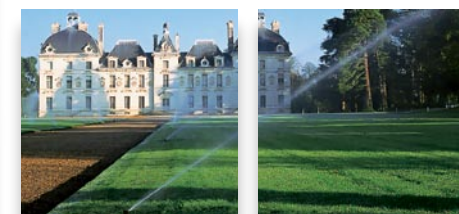
- Plástico: 292 x 149 x 219mm (11½" x 5⅞" x 8⅝") (L x A x P)
- Pedestal: 273 x 702 x 86mm (10¾" x 27⅝" x 3⅜") (L x A x P)
- Metal (modelos de 12, 15, 18 e 24 estações): 273 x 248 x 146mm (10¾" L x 9¾" A x 5¾" P)
- Metal (modelos de 36 e 48 estações): 273 x 399 x 146mm (10¾" L x 15¾" A x 5¾" P)

Peso total de envio (inclusive embalagem):

- Plástico: 6,8kg
- Metal (modelos de 12, 15, 18 e 24 estações): 6,4kg
- Metal (modelos de 36 e 48 estações): 8,1kg



Série Custom Command sobre Pedestal (12, 15, 18 ou 24 estações)



Informação específica – Série Custom Command

CC X XX XXX

Descrição	Estilo	Tipo	Transformador
CC—Custom Command	M—Armário metálico, modelo exterior, transformador interno P—Armário plástico, modelo exterior/interior, transformador interno	(em branco)—Transformador 120V 220—Transformador 220V 50H±transformador 220/240 V CA	50H—220/240 V CA (50/60 Hz) (Em branco)—120 V CA (50/60 Hz)
Opcional			
CC-PED—Modelo em Pedestal (Metal)			
Por exemplo: Ao especificar um controlador Custom Command de 12 estações com 50 Hz, transformador interno de 220/240 V CA, armário metálico e modelo em pedestal deve especificar:			
CC-M12-50H e CC-PED			

Controlador Série TDC

O sistema TDC (controlador descodificador para relvados) oferece uma alternativa durável e económica aos sistemas tradicionais de controlo de rega. Utilizando uma ligação de 2 cabos para comunicar com os descodificadores enterrados, o TDC é resistente a actos de vandalismo, fácil de usar e de ampliar.

Características principais

- Concepção modular com uma base de 100 estações e possibilidade para 200
- O Diagnóstico Avançado oferece uma verdadeira comunicação bidireccional, e respectiva verificação, com cada descodificador no terreno
- Detecção de condições dos solenóides (em curto-circuito ou abertos) facilita mais a resolução de problemas
- Opera Solenóides de 9V DC, com carga significativamente inferior à dos solenóides AC
- Orçamento de Rega por controlador, programa e estação (Ajuste Sazonal) 0 a 250% em incrementos de 1%
- Instalação e manutenção rápida e simples graças ao LCD de grandes dimensões e à interface mais intuitiva da indústria
- Descodificadores capazes de operar 1 ou 2 solenóides por estação

Funções adicionais

- 20 KV de protecção contra picos de energia com ligação-terra de 10 Ohms ou inferior no controlador
- 10 programas de rega independentes
- Seis arranques por programa
- Programação dos dias da semana, par/ímpar, intervalos (1-31 dias)
- Exclusão de um dia, (retira um dia do programa padrão)
- Válvula mestre e bomba de arranque programáveis por programa / estação
- Arranque manual de cada estação ou do programa completo
- A memória não volátil guarda a programação
- Corte de circuito integrado ignora estações em curto-circuito/abertas e continua a regar
- Atraso da InterEstação
- 1 minuto - 5 horas de ciclo e humedecimento
- Confirmação bidireccional do descodificador da activação
- Activação de 20 solenóides a 4,5 km (2,8 milhas) de distância
- Atraso de chuva programável até 31 dias
- Calculador de janela de água
- Zona de identificação alfanumérica de 10 dígitos
- Compatível com o Remote-Ready e RainSensor
- Possibilidade de upgrade para Toro Sentinel® Controlo Central

Especificações

- Tensão à entrada: 120 ou 220/240 V CA, 50/60 Hz Transformador
- Tensão à saída da estação: Até 38 V CA máx.; saída 3 amps máx.
- Temperatura de funcionamento: 0-60° Celsius (32°-140° F)
- Certificado por UL/cUL, TUV, CE, C-Tick, e SAA
- Ligação-ligação de 2 cabos: Par entrançado, revestido 14 AWG para 4.572 m
- Ligação-descodificador / solenóide: Par padrão 14 AWG para 122 m
- Dimensões do armário: 33,5 x 35,5 x 15cm 13" x 14" x 6" (L x A x P)
- Disponível em pedestal de aço inoxidável CDEC-PED-XXX



MODELO APERFEIÇADO



*Aperfeiçoamento Futuro

Informação específica – Controlador Série TDC

CDEC - XXX - XXX

Modelo	Armário	Descrição
CDEC—Controlador de 2 cabos	SA—Modelo de armário metálico de parede PED—Pedestal em aço inoxidável	100—100 estações 200—200 estações
Por exemplo: Um controlador TDC com 200 estações, deve especificar: CDEC-SA-200		

Informação específica – Descodificadores de 1, 2 e 4 estações

CDEC - ISP - X

Modelo	Tipo	Descrição
CDEC— Descodificador de 2 cabos	ISP—Protecção pico de energia integrada	1—Descodificador de estação única 2—Descodificador de 2 estações 4—Descodificador de 4 estações
Por exemplo: Um descodificador TDC com 2 estações, deve especificar: CDEC-ISP-2		

Ligação de Dois Cabos Protecção contra Picos de Energia. 1 por 300m LINHA-DEC-SG

**Opção Futura

Série RainSensor™ Sensor de Chuva

O sensor de chuva com e sem fios corta automaticamente a água quando chove. Somado às funções de gestão de água contidas nos controladores TORO, o sensor de chuva leva a questão da gestão de água um passo mais à frente. Para climas variados, os modelos de sensor de chuva não incluem somente sensores para chuva como também para congelamento.



Características principais

- O sistema avançado de conservação de água permite poupar até 30%* mais de água em relação aos outros sensores de chuva
- Opções de instalação fácil (inclui uma unidade de encaixe Quick-Clip™ – não são necessárias ferramentas especiais.)
- Modelo de transmissão por cabo, inclui cabo de 7,6m (25') resistente a intempéries e raios UV.
- Compatível com a maior parte dos controladores

Funções adicionais (Exclusivas do Modelo Sem Fios)

- Receptor multi-funções
 - Grande visor LCD para visualizar o estado do sensor
 - Modos de poupança de água seleccionáveis (para atrasar a rega)
 - Sistema Smart Bypass™ para permitir ignorar o programa em qualquer altura e a sua retoma automaticamente
 - Indicador de bateria fraca
 - Instalação simples e cobertura para protecção extra
- Indicador (de escala) da intensidade do sinal de transmissão
- Controlo de chuva opcional a 3, 6, 12, e 20mm (1/8", 1/4", 1/2" e 3/4") de chuva
- Garantia alargada de 3 anos

Especificações (modelo sem fio)

- Temperatura de funcionamento: -28,9°C a 48,9°C (-20°F a 120°F)
- Material da caixa: polímero desenvolvido resistente às intempéries e raios UV.
- Aprovado por FCC, IC, ACA, UL, CUL, CE e C-Tick

Transmissor

- Raio de alcance: Até 152m (500')
- Sensor: discos higroscópicos sem manutenção; sensibilidade ajustável à chuva 3-20mm (1/8" a 3/4")
- Alimentação: 2 pilhas de lítio – substituíveis (CR2032-3V)

Receptor

- De origem vem normalmente fechado (N.F.); pode ser colocado em normalmente aberto (N.A.), 3A @ 24 V CA.
- Potência: 22-28 V CA/VDC, 100mA



Modos de poupança de água

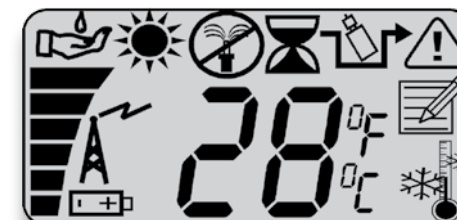
Modos de poupança de água seleccionáveis retardam rega através de um prolongamento inteligente do tempo de reposição mecânico e permitem poupar até 30%* mais de água.

* A poupança varia de acordo com o ajuste do sensor, a programação de rega e demais condições.

Opções

Sensor de congelamento digital

- Reduz o estrago e danos na vegetação
- Completamente integrável na unidade sem fio
- Temperatura exterior apresentada no LCD em Celsius ou Fahrenheit
- Ponto de corte por congelamento ajustável (2-7°C ou 35-45°F) uma novidade



Símbolos de Fácil Leitura para Facilidade de Utilização

- Programação simples
- Indicador de intensidade do sinal
- Indicador de duração da bateria
- Indicador de temperatura (modelo Chuva/Congelamento)

Informação específica – Série RainSensor™

TXRXS - X					
Modelo	Tipo	Chuva	Congelamento	Sensor	Região
T—Sensor de chuva Toro	(em branco)—Com fio W—Sem fio		(em branco)—Sem sensor de congelamento F—Sensor de congelamento	S—Sensor	(em branco)—Símbolos norte americanos /aprovados I—Símbolos internacionais/ Aprovados

*Patentes pendentes. RainSensor é uma marca da The Toro Company.

Acessórios de Controladores e Sensores TMR-1 (Manutenção à Distância)

1,9 km (1,2 milhas) de alcance

Concebido para ser cómodo e utilizável, o Toro® TMR-1 é um sistema de manutenção à distância que permite a um único operador verificar a rega e utilizar um sistema a uma distância máxima de 1,9 km (1,2 milhas). Um grande ecrã LCD, de fácil leitura, uma interface de botões e um conjunto de comandos intuitivos facilitam a utilização e o funcionamento do TMR-1.

Características

- Funciona em frequência de banda livre
- Alcance de linha de sinal até 1,9 km (1,2 milhas) com licenciamento da CFC.
- Ciclo de Todas as Estações (ASC), função exclusiva da Toro
- Oferece um sistema de funcionamento de arranque único para inspeções, otimizando a produtividade – 2 minutos de execução por estação.
- Sistema de Ligações Rápidas (para controladores Toro)
- Permite ao receptor passar facilmente de um controlador para outro; a ligação circular pode ser montada num encaixe próprio ou montada com uma conduta de 12,7mm (½”).
- Capacidade Multi-Controlador/Multi-Local
- Morada programável que permite selecção de 999 receptores remotos nos controladores.
- Dois anos de garantia

Funções adicionais

- Teclado intuitivo, de fácil utilização
- LCD de grandes dimensões e fácil leitura
- Controlador remoto de 500 estações
- Indicador de duração da bateria
- Ligação circular padrão com cabo de 5'
- Conjunto de comandos simples e intuitivo
- 10 minutos de tempo de funcionamento em geral
- O painel apresenta contagem decrescente de tempo restante de funcionamento
- Modelo ergonómico e fivela de cinto amovível para fácil manuseamento

Especificações

- Tamanho do receptor: 10" x 3" (com antena)
 - Tamanho do transmissor: 10" x 3" (com antena)
- #### Especificações eléctricas
- Tensão de entrada do receptor: 12-26 VAC
 - Tensão de funcionamento do transmissor DC: 6-8V DC (baterias recarregáveis 4 AA Padrão ou NiMH)
 - Podem utilizar-se baterias recarregáveis NiMH ou pilhas alcalinas AA padrão
 - Carregador de baterias: carregador de 12 horas de taxa dupla
 - O receptor funciona a partir da alimentação 24 V AC do controlador
 - Compatibilidade CE, TUV-GS
- #### Especificações de Funcionamento
- Frequência: 869,5 MHz
 - Amplitude térmica de funcionamento: -10° a 60° C
 - Alcance de linha de sinal até 1,9 km (1,2 milhas) e de 0,8 km (½ milha) em áreas obstruídas

Compatibilidade do controlador

- Toro: TMC-212, TMC-424, Custom Command, TIS-360/480

Acessórios disponíveis

- TMR-1-ACH: Auto-carregador



Informações específicas – TMR-1-E

TMR - 1 - XXX - E

Modelo	Região	Descrição
TMR-1—Comando à distância Toro	KIT—Kit completo: Transmissor, receptor, conector circular/cabo flexível, carregador de parede, pilhas, mala TX—Transmissor portátil, pilhas, carregador RX—Receptor, conector circular flexível CC—Conector circular	E—Símbolos europeus e aprovações

Exemplo: Um Kit de comando à distância TMR-1-E completo deve ser especificado como:

TMR-1-E-KIT

Acessórios Gerais

Medidor de caudal e pressão

Modelo 995-01

- Uma combinação de manómetro de pressão e medidor de caudal, o qual permite saber o caudal disponível a uma determinada pressão.
- Monta-se no final de uma mangueira ou na válvula tipo silcock.
- Caudal máximo de 49 LPM (13 GPM) e 11 Bar (160 PSI).



Manómetro de pressão

Modelo 995-51

- Verifica a pressão em funcionamento, tanto no bico do aspersor como na válvula reguladora da pressão.
- Mede até 14 Bar (200 PSI). Os elementos podem ser encomendados separadamente.



Manómetro de pressão

Modelo 995-49

- Incluído no estojo do manómetro Modelo 995-51

Tubo "Pitot"

Modelo 995-50

- Incluído no estojo do manómetro Modelo 995-51

Sensores de caudal da Toro

- Conceção simples, com base no rotor, e electrónica encapsulada para caixa de válvulas ou aplicações subterrâneas
- Sensor pré-instalado em T

NOVO

TFS-400

- 100mm (4"):
Ligação 80 PVC



TFS-300

- 76mm (3"):
Ligação 80 PVC



TFS-200

- 50mm (2"):
Ligação 80 PVC



TFS-150

- 40mm (1 1/2"):
Ligação 80 PVC



TFS-100

- 25mm (1"):
Ligação 40 PVC



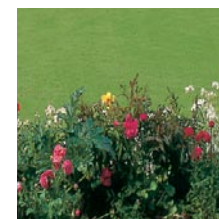
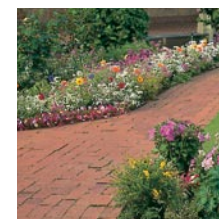
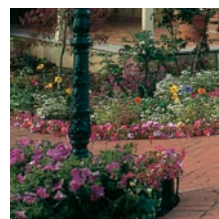
TFS-075

- 20mm (3/4"):
Ligação 40 PVC

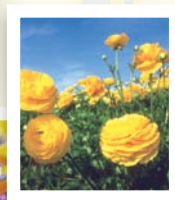
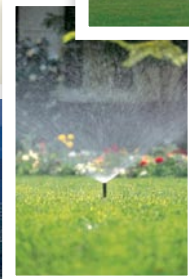
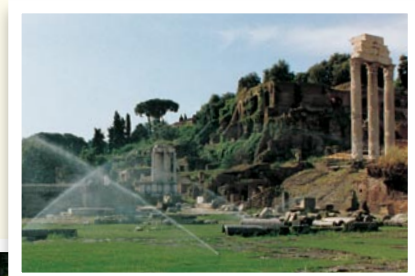


TFS-050

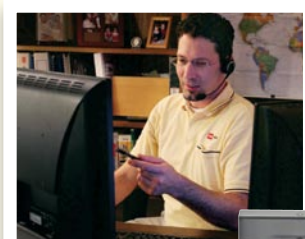
- 13mm (1/2"):
Ligação 40 PVC



Gestão de Áreas



TriComm™



Sentinel®





Soluções de Gestão de Áreas

As novas ofertas dinâmicas da Toro na categoria de gestão de áreas fornece uma gama completa de funções inovadoras e flexíveis. O Sentinel aborda as sofisticadas necessidades de grandes áreas, multi-dimensionais. O TriComm oferece o poder do controlo à distância, mas com a flexibilidade exigida por locais individuais e mais pequenos.



		TriComm™	Sentinel
Características	Número máximo de Satélites	Ilimitado	999 no Total
	Número de Programas	4 por Satélite	16 por Satélite
	Capacidade de Alterar Programas em Campo	X	X
	Programação Temporizada	X	X
	Ajuste do Tempo de Funcionamento Baseado em ET	X	X
	Sequência de Válvulas Programável		X
	Optimização do Caudal		X
	Alarmes & Relatórios	X	X
	Registo do Funcionamento das Estações	X	X
	Registo da Utilização de Água	X	X
	Comparação do Historial de Utilização de Água		Diário, Semanal, Anual
	Mapa Interactivo		X
	Compatível com o Windows®	X	X
	Inclui Apoio NSN® da Toro		Dois Anos
Compatibilidade do controlador	TMC-424E	X	
	TDC	X (Compatibilidade Futura)	X
	Satélite Sentinel		X
	RainSensor	X	X
	FlowSensor	X	X
Opções de Comunicação	Rádio de Banda Estreita		X
	Ethernet/Internet	X	X
	Telefone Móvel	X	X
	Telefone fixo		X
	Rádio de Espectro Alargado (900 MHz)		X

Sistema™ TriComm

O conjunto de funções do Sistema TriComm é diferente de qualquer outra solução de gestão de áreas para aplicações municipais e comerciais mais pequenas. Especificamente concebido a pensar na flexibilidade e facilidade de utilização.

Características principais

- Programação e monitorização remotas dos controladores modulares TMC-424E™ a partir de um PC com ligação à internet, de um telemóvel ou de um dispositivo móvel manual (PDA)
- Monitorização do caudal memorizado automático
- Aviso de alarme personalizado através de programação online de controladores TMC-424E independentes que contactam com diferentes números de dispositivos móveis para diferentes alarmes
- As actualizações da interface TriComm com base na web ocorrem automaticamente sem perturbar a programação do controlador nem o acesso por parte dos utilizadores
- Compatibilidade multilínguas em inglês, francês, espanhol, alemão, italiano e português
- A programação remota off-site poupa tempo de deslocação e visitas ao local e resulta no seguinte: Maior produtividade do empregado

Sistema TriComm com TDC

- TriComm com Descodificador de 2 cabos da Toro previsto para 2009



Sensor de caudal
Compatível



RainSensor
Compatível

Sistema TriComm com TMC-424E

- A programação intuitiva replica o Controlador Modular TMC-424E em PC com ligação à internet
- Compatibilidade com controlo à distância, RainSensor™ e Sensor de Caudal
- Junção de programas; possibilidade de utilizar 3 programas em simultâneo, no máximo
- Tempos de funcionamento das estações e totais em segundos ou minutos
- Ajuste percentual da água, de 0 a 200% em incrementos de 10%
- Arranque da bomba/válvula mestre, definido por programa e estação
- Os Controladores Modulares TMC-424E™ existentes podem ser actualizados de forma a ficarem compatíveis com o TriComm
- Compatível com modelos de interior e exterior do TMC-424 e TMC-424E

Funções adicionais

- Requisitos mínimos de formação para utilização do sistema
- Um acesso sem falhas à aplicação TriComm mais actualizada de cada vez que o utilizador entra no website TriComm
- Menos custos de utilização contínua/sistema
- A comunicação celular de dados GPRS resulta em menores custos de transmissão
- Sem actualizações de software ou taxas de renovação anuais de software

- O aviso de alarme em tempo real permite aos municípios e áreas comerciais uma rápida resposta e potencial redução do desperdício de água
- A funcionalidade de controlo off-site facilita a monitorização e gestão de forma remota e activa

Terminal Wireless Smart WST65

- Conectividade GPRS incorporada.
- OTAP (Programação Over-The-Air) activada para programação remota
- GSM (850/900/1800/1900 MHz) Quad-band
- Suporta cartões GSM SIM standard
- Tensão de entrada: 100-240 V AC, 50/60 Hz
- Funcionamento entre -30°C a 65°C temperatura ambiente
- Humidade de funcionamento: 0 a 80% (sem condensação)
- Dimensões: 90 x 63 x 20 mm
- Peso total da embalagem: 150 gramas
- Completamente compatível com EU RoHS e WEEE



Informação específica – TriComm™

TCOMM - [XXXXXX] N

Modelo	Descrição	Apoio opcional
TCOMM-ACTKIT	Activação única da conta, 1 Kit de Terminal Wireless Smart WST65 com 1 modem celular, 1 ficha 100/240 V AC - 12 V DC, Acesso à Conta Online TriComm para utilização com o Controlador Modular TMC-424 da Toro.	N**—Apoio por 1 ano NSN
MODEM TCOMM	1 modem celular WST65 compatível com TriComm, 1 antena, 1 adaptador de comunicação, 1 cabo de comunicação, 1 ficha de alimentação de 100/240 V AC - 12 V DC e 12 meses Conectividade TriComm GRÁTIS.	

Nota: Os produtos podem não estar disponíveis em todas as regiões. Consulte o seu gestor de vendas regional da Toro para saber a disponibilidade.

* Tempo de transmissão e cartão SIM não incluídos. ** Disponível apenas em certos mercados.



Sistema Sentinel™ de Rega Global

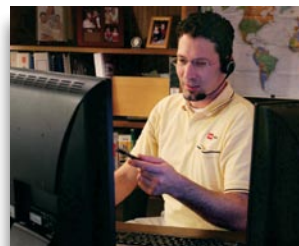
Concebido para ter a mais elevada qualidade e fiabilidade, mas de simples utilização, o Sistema Sentinel de Rega Global é o ideal para grandes centros urbanos, parques empresariais e distritos escolares por permitir ao utilizador controlar com um computador 999 satélites de campo a partir de um ponto distante.

Características principais

- Simplicidade: 90% de todas as operações executadas no ecrã
- Verdadeira programação bi-direccional: Alterações no campo facilmente descarregadas no computador central
- Fiabilidade: Armazenamento de dados no computador e nos satélites para que estes últimos possam continuar a regar caso se dê um corte de energia
- Ajustes em todo o sistema dos controladores: dias de chuva, ajuste percentual e ajuste de ET a partir de uma fonte meteorológica partilhada
- Funções de Relatórios Extensos: Tempo de Funcionamento, Consumo de Água, Alarmes, Registos de Mudanças nos Sistemas
- Relatórios de Alarmes sobre comunicações entre a central e os satélites
- Optimização do Caudal mantém caudal máximo do sistema
- A sequência de válvulas pode ser redefinida sem alterações físicas ao satélite
- O sistema pode ser dividido em grupos de atributos semelhantes de terreno
- Ecrãs de ajuda online

Apoio NSN®

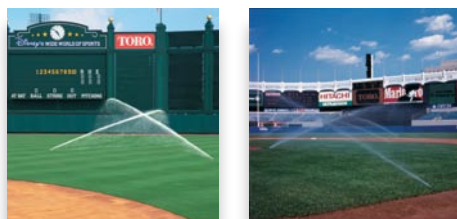
Quer precise de formação, de apoio à programação, ou queira fazer apenas uma pergunta, pode contar com o apoio da Toro NSN® em todo o mundo, 24 sobre 24 horas, apoio 365 dias por



ano.

Características principais:

- Apoio gratuito e ilimitado 24 horas com chamada de emergência 24/7/365.
- Parceiro Certificado da Microsoft®
- Assistência técnica por e-mail com resposta de um dia útil.
- Assistência remota ao PC onde existir ligação.
- Outras opções para um apoio continuado, fiável e económico
- Apoio do software da Microsoft® adquirido à NSN.
- Armazenamento remoto de dados durante o período de subscrição
- Laboratório da NSN para duplicação e diagnóstico no terreno
- Boletins técnicos
- Outros Pacotes de Apoio da NSN: Alargamento de 1 ou 2 anos
- Apoio virtual (telefone, email, ou apoio em directo de acompanhamento ao computador)
- Apoio disponível em espanhol, francês, português, italiano, alemão e inglês



Controlo central Sentinel™ Informação específica

SGIS - X - X

Modelo	Descrição
SGIS-0-1	Software controlo central Sentinel, Hardware de comunicação periférica e 2 anos de apoio virtual NSN
SGIS-1-0	Software controlo central Sentinel, conjunto central computador, hardware comunicação periférico e 2 anos de apoio virtual NSN

Nota: Os produtos podem não estar disponíveis em todas as regiões. Consulte o seu gestor regional da Toro para saber a disponibilidade.

Sentinel™ Satélites

Estes controladores comerciais aos módulos são fabricados para funcionar numa série de protocolos de comunicação e armazenam todos os dados localmente pelo que não é necessário um PC para a rega ou para dar resposta aos alarmes.



Cobertura de parede, com pintura protectora exterior



Características principais

- Dados em tempo real apresentados em LCD de Satélite
- Lê, apresenta e reage em situações de excesso ou defeito de fluxo
- Com módulos de 12 a 48 estações em incrementos de 12 estações
- As estações podem ser operadas manualmente através de simples interruptores
- Capacidade de ligação a um portátil para descarregar programas de contagem de estações
- Mede o consumo de água
- Melhoramentos através de um sistema informático central sem custos adicionais de equipamento de satélites no terreno
- Programação de estações (simples ou múltipla) para funcionamento sequencial
- Calendário de programação de 6 semanas

Funções adicionais

- Até oito arranques por programa
- 16 programas disponíveis no modo autónomo
- Tempos de rega de 1 minuto a 4 horas e 15 minutos
- Ajuste global de 0-255%
- Ajuste percentual de 0-255%
- Põe a funcionar 1 a 6 programas em simultâneo
- Lê interruptores de contacto (aberto ou fechado) em qualquer configuração de contagem de estações
- Tempos de funcionamento baseados em ET com recurso a estação meteorológica de baixo custo
- Memória não-volátil retém todos os dados de programação e em tempo real, caso ocorra um corte de corrente, por 10 anos
- Monitorização actual desactiva estação em caso de excesso de corrente

Especificações

- Descrição: Armário de parede em metal com abertura à frente
- Dimensões: 28cm L x 40cm A x 15cm P (10 3/4" L x 15 3/4" A x 5 1/4" P)
- Peso (48 estações): 21,1 kg (47 libras)
- Tensão à entrada: 110-120 V AC 50/60 Hz
 - 230-240 V AC 50/60 Hz
 - 14 mA (sem carga)
 - 400 mA (carga máxima)
- Tensão de saída: 24 V AC, 50/60Hz
 - 0,25 amp (12 VA) por estação
 - 2 amp, no máximo
- Extracção da Estação: 6 estações e bomba, no máximo (também limitado pelo software)
- Temperaturas de funcionamento: -10° a 60° C (14° a 140°F)
- Três níveis de protecção contra picos de energia



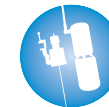
Cobertura de pedestal, com abertura no topo, em plástico, face dupla com placas de apoio duplas e caixa de junção



Cobertura de pedestal, com abertura no topo, em aço inoxidável e 16 manómetros com placa de apoio e caixa de junção



Sensor de caudal Compatível



RainSensor Compatível

Informação específica – Satélite Sentinel™

SSAK - XX - XXX - 6 - X - S - X - 50H

Descrição	Contagem das estações	Tipo de armário	Saída	Comunicação	Sensor cabo	Opções de picos de energia	Entrada
SSAK—Satélite flexível com teclado Sentinel™	12—12 contagem de estações 24—24 contagem de estações 36—36 contagem de estações 48—48 contagem de estações	WS3—Modelo de parede revestido de pó (pequeno) PS1—Modelo em pedestal de aço inoxidável (grande) PP1—Modelo de pedestal plástico (grande)	6—Eléctrico 24 V AC	N—Banda estreita L—Modelo de pouca comunicação	S—Sensor	1—Protecção de descarga padrão, com bloco de terminais de grande capacidade c/LED 3—Protecção padrão, em pequeno armário de parede 4—Bloco de terminais de grande capacidade, com interruptores c/ LED, fusíveis e protecção de descarga adicional	50H—Eléctrica 50Hz

Por Exemplo: Para um satélite Sentinel de 24 estações em montagem de armário de parede, com saída eléctrica, e comunicação de banda estreita e protecção, deveria especificar:

SSAK-24-WS3-6-N-S-3



Sentinel™ Opções de Comunicação

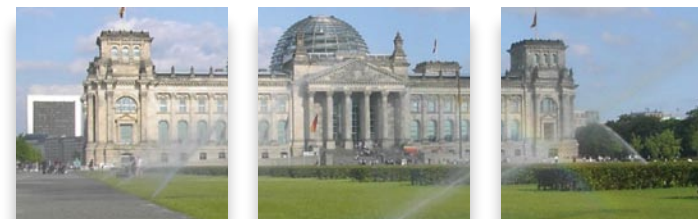
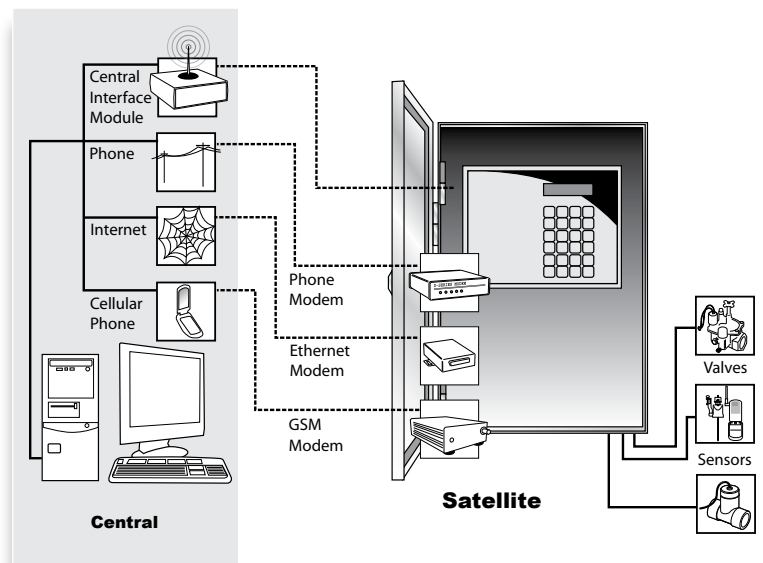
O Sentinel proporciona uma variedade de opções de comunicação entre o Computador Central e o Satélite – permitindo-lhe escolher a que se adequa melhor às necessidades específicas do local, ou misturar/unir múltiplos locais.

Características principais

- A comunicação via rádio entre o Computador Central e os Satélites Sentinel permite uma baixa ou nula alteração das paisagens existentes e é ideal para instalações de um único local
- Ethernet/Internet: A simples combinação de um endereço de IP e de um adaptador de Ethernet permite o acesso à rede e o controlo de Satélites Sentinel
- As normais comunicações telefónicas podem satisfazer as suas necessidades quando se precisa de uma comunicação fiável para múltiplos satélites, geograficamente remotos
- As redes móveis proporcionam uma opção de comunicação sem fios quando é preferível um acesso remoto, mas não existe linha telefónica no local onde se encontra o Sentinel

Opções:

- Espectro Alargado 900 MHz
- Tecnologia de banda estreita
- Telefone padrão
- Modem GSM móvel
- Ethernet/Internet
- Métodos de Comunicação Mista: Por exemplo, um modem móvel para locais distantes, mas rádio de banda estreita para comunicação com Satélites on-site pode ser uma solução eficaz
- Os satélites vêm equipados com um rádio de banda estreita, ou entradas para a instalação de um dispositivo de comunicação compatível
- O Toro tem à sua disposição um modem GSM compatível com o Sentinel, certificado internacionalmente, pré-instalado num satélite (a pedido) com informação específica (ver abaixo)



Comunicação por Satélite Sentinel™ Informação Específica

SSAK - COM - GSM1		
Descrição	Comunicação	Módulo de Comunicação
SSAK — Satélite Sentinel™	COM — Módulo de Comunicação	GSM1 — Modem Internacional
Por Exemplo: Se pretender um Satélite Sentinel™ com Modem GSM de Comunicação Internacional, deve especificar: SSAK-COM-GSM1		

Nota: Os produtos podem não estar disponíveis em todas as regiões. Consulte o seu gestor regional da Toro para saber a disponibilidade.

Sentinel™ com TDC

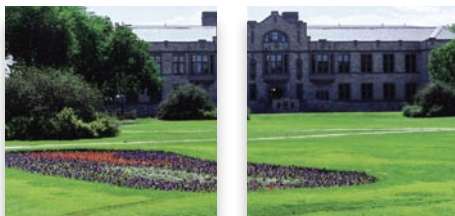
Concebido para ter a mais elevada qualidade e fiabilidade, mas de simples utilização, o Sistema de Controlo de Dois-Fios da Sentinel é o ideal para controlar locais Sentinel (simples ou múltiplos) com diversas paisagens e diversos requisitos de rega.

Características principais:

- Controla 999 satélites de campo
- Controladores de grupo em “sistemas” para ajustes em todo o sistema:
 - Dias de Chuva
 - Ajuste Percentual
 - Ajuste de ET de fonte meteorológica partilhada
- Alterações de campo aos programas do controlador podem descarregar-se no computador
- Apoio para a Administração do Sistema
 - Definição de descrições do sistema, programa e satélite
 - Mapeamento das posições das válvulas em mapas dos locais
 - Agrupar Satélites relacionados em Sistemas com funções comuns

- Relatórios de alarmes de qualquer falha de um componente do sistema, incluindo comunicações, avarias eléctricas ou cortes de corrente
- Extensas Funções de Relatório:
 - Relatórios de períodos de rega
 - Consumo de água
 - Alarmes
 - Registo de alterações do sistema
- Registo de consumo de água, chuva e ET

- Capacidade de redefinir a sequência de válvulas sem mexer nas terminações dos fios no satélite no terreno
- Informação geral por grupo e satélite
- Indicações de estatuto do sistema para satélites individuais no terreno
- Feedback de estado do sistema com base no mapa



Cobertura de pedestal, com abertura no topo, em plástico, face dupla com placas de apoio duplas e caixa de junção



Cobertura de pedestal, com abertura no topo, em aço inoxidável AISI 316 com placa de apoio e caixa de junção

Informações específicas – Controladores de 2 fios Sentinel™

ESBTW - XXX - XXX - XXX

Configuração	Método de comunicação	Tipo de armário	Seleção de antena
ESBTW—Construção especial de 2 fios EICON (96 estações)	DSC—Ligação directa de série – não disponível como ligação central/Satélite U2—Raio 2 vias UHF EN—Ethernet WEN—Wireless Ethernet PM—Modem telefónico SS—Espectro de banda larga FIB—Fibra óptica	PS1—Modelo em pedestal de aço inoxidável (grande) PP1—Modelo de pedestal plástico (grande)	VRA—Antena para PS1, PP1

Por exemplo: Para uma construção especial de 2 fios EICON com 96 estações com ligação directa de série num modelo pequeno de parede, deve especificar: **ESBTW-DSC-WS3-ATX**



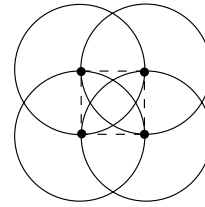
Características Técnicas Fórmulas

Espaçamento entre aspersores

The Toro company não recomenda modelos para condições de vento de 0 km/h (mph). O modelo é concebido tendo em conta as piores condições (de vento).

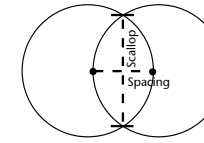
Espaço Recomendado entre Aspersores com Vento			
Vento	Espaçamento em quadrado	Espaçamento em triângulo	Espaçamento em linha
Sem vento	55%	60%	50%
7 km/h (4 mph)	50%	55%	50%
13 km/h (8 mph)	45%	50%	45%

A Toro não recomenda modelos para condições de vento de 0 km/h. O dimensionamento terá de ter em conta as piores condições.



Espaçamento em Quadrado

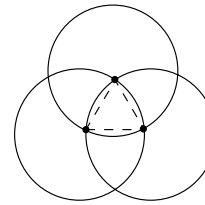
- Sem vento – 55% de diâmetro
- Vento 7 km/h (4 mph) – 50% de diâmetro
- Vento 13 km/h (8 mph) – 45% de diâmetro



Espaçamento em linha

- Sem vento – 50% de diâmetro
- Vento 7 km/h (4 mph) – 50% de diâmetro
- Vento 13 km/h (8 mph) – 45% de diâmetro

Tabela de taludes		
Talude	Pendente % (Elevação/comprimento)	Ângulo
Plano	0%	0.0
Pouca inclinação	9%	5.0
Inclinação moderada	14%	8.0
Inclinação acentuada	21%	12.0



Espaçamento em Triângulo

- Sem vento – 60% de diâmetro
- Vento 7 km/h (4 mph) – 55% de diâmetro
- Vento 13 km/h (8 mph) – 50% de diâmetro

Fórmulas

	(sistema inglês)	(Sistema Métrico)
Taxa de precipitação		
Espaçamento em triângulo equilátero	$P.R. = \frac{(GPM \text{ de } 360) \times 96,25}{(Esp. \text{ entre aspersores})^2 \times 0,866}$	$P.R. = \frac{m^3/h \text{ de } 360 \times 1000}{m^2 \times 0,866}$
Espaçamento em quadrado/rectângulo	$P.R. = \frac{(GPM \text{ de } 360) \times 96,25}{Esp. \text{ entre aspersores} \times esp. \text{ entre linhas}}$	$P.R. = \frac{m^3/h \text{ de } 360 \times 1000}{Esp. \text{ entre aspersores} \times esp. \text{ entre linhas}}$
Área e caudal	$P.R. = \frac{(Total \text{ GPM da zona}) \times 96,3}{Área \text{ regada}}$	$P.R. = \frac{LPM \times 96,3}{Área \text{ Regada em } m^2 \text{ por Zona}}$
Coefficiente de programação	$S.C. = \frac{Precipitação \text{ média (pol./h)}}{Precipitação \text{ mínima (pol./h)}}$	$S.C. = \frac{Precipitação \text{ média (mm/h)}}{Precipitação \text{ mínima (mm/h)}}$
Tempo de rega	$S.R.T. = \frac{Precipitação \text{ semanal (pol./sem.)} \times 60 \text{ (min/h)}}{Taxa \text{ de precipitação (pol./h)}}$	$S.R.T. = \frac{Precipitação \text{ semanal (mm/semana)} \times 60 \text{ (min/h)}}{Taxa \text{ de precipitação (mm/h)}}$
Velocidade no tubo	$V = \frac{0,4085 \times \text{Caudal (GPM)}}{(\text{Diâmetro interno do tubo em polegadas})^2}$	$V = \frac{1273 \times \text{Caudal (LPM)}}{(\text{Diâmetro interno do tubo em mm})^2}$
Potência	$H.P. = \frac{GPM \times \text{pés de elevação}}{3960 \times \text{Eficiência da bomba}}$ (expressa em decimal)	$H.P. = \frac{LPM \times \text{metros de elevação}}{3433 \times \text{Eficiência da bomba}}$ (expressa em decimal)
Talude	$S = \frac{\text{Elevação (pés)}}{\text{comprimento (pés)}}$	$S = \frac{\text{Elevação (metros)}}{\text{Comprimento (metros)}}$



Características Técnicas Índice de Precipitação

Cálculo da relação de precipitação em mm/hora

A relação de precipitação depende da pressão existente no pulverizador, distância entre pulverizadores e padrão de rega. Por exemplo, para calcular o índice de precipitação em mm/h de um pulverizador S700 de círculo completo com bico 6 e pressão de 3,5 bar, com distâncias de 15 m em padrão quadrangular, a relação do índice de precipitação seria:

$$23,9 \text{ LPM} \times 60 \text{ min.} = 6,37 \text{ mm/h}$$

$$15 \text{ m} \times 15 \text{ m}$$

Índices de Precipitação Máxima (Sistema Métrico)								
Taxa de precipitação máxima em mm/hora								
Textura do solo	Inclinação de 0 a 5%		Inclinação de 5 a 8%		Inclinação de 8 a 12%		Inclinação superior a 12%	
	Coberto	Descoberto	Coberto	Descoberto	Coberto	Descoberto	Coberto	Descoberto
Solo arenoso grosso	50,8	50,8	50,8	38,1	38,1	25,4	25,4	12,7
Solo arenoso grosso sobre subsolo compacto	44,5	38,1	31,8	25,4	25,4	19,1	19,1	10,2
Terra negra arenosa ligeira uniforme	44,5	25,4	31,8	20,3	25,4	15,2	19,1	10,2
Terra negra arenosa ligeira uniforme sobre subsolo compacto	31,8	19,8	25,4	12,7	19,1	10,2	12,7	7,6
Terra negra de limo uniforme	25,4	12,7	20,3	10,2	15,2	7,6	10,2	5,1
Terra negra de limo uniforme sobre subsolo compacto	15,2	7,6	12,7	6,4	10,2	3,8	7,6	2,5
Argila pesada ou terra negra com argila	5,1	3,8	3,8	2,5	3,0	2,0	2,5	1,5

Os valores máximos da taxa de precipitação são fornecidos pelo Ministério da Agricultura dos EUA. Estes valores médios podem variar conforme as características do solo assim como a sua cobertura.

Cálculo da relação de precipitação em polegadas/hora

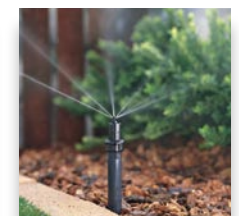
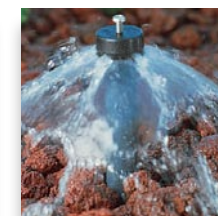
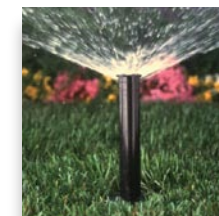
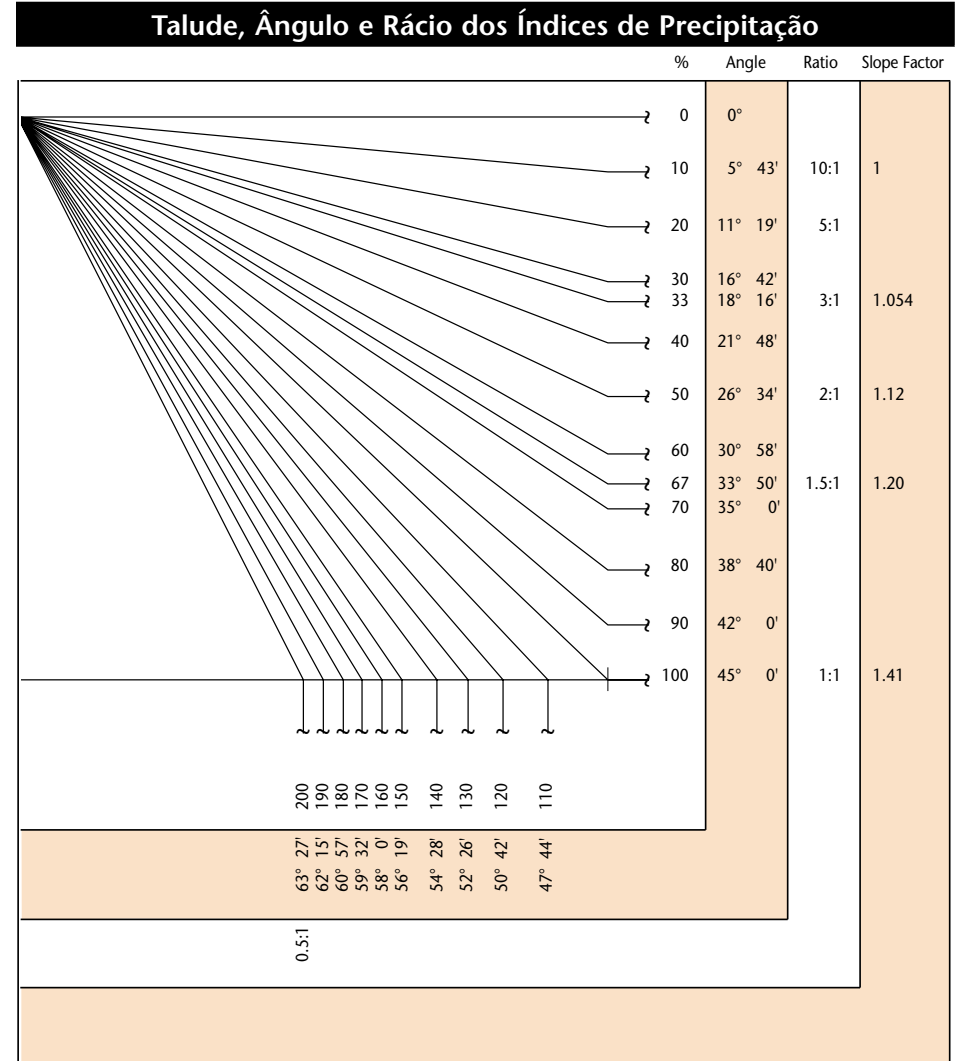
Para determinar a precipitação em polegadas/h de um pulverizador S700 de círculo completo com bico 6 e pressão de 50 PSI, com distâncias de 49 pés, em quadrado, a relação do índice de precipitação seria:

$$6,28 \text{ GPM} \times 96,3 = 0,25''/\text{h}$$

$$49' \times 49'$$

Índices de Precipitação Máxima (Sistema Inglês)								
Taxa de precipitação máxima: em pol./h								
Textura do solo	Inclinação de 0 a 5%		Inclinação de 5 a 8%		Inclinação de 8 a 12%		Inclinação superior a 12%	
	Coberto	Descoberto	Coberto	Descoberto	Coberto	Descoberto	Coberto	Descoberto
Solo arenoso grosso	2.00	2.00	2.00	1.50	1.50	1.00	1.00	0.50
Solo arenoso grosso sobre subsolo compacto	1.75	1.50	1.25	1.00	1.00	0.75	0.75	0.40
Terra negra arenosa ligeira uniforme	1.75	1.00	1.25	0.80	1.00	0.60	0.75	0.40
Terra negra arenosa ligeira uniforme sobre subsolo compacto	1.25	0.75	1.00	0.50	0.75	0.40	0.50	0.30
Terra negra de limo uniforme	1.00	0.50	0.80	0.40	0.60	0.30	0.40	0.20
Terra negra de limo uniforme sobre subsolo compacto	0.60	0.30	0.50	0.25	0.40	0.15	0.30	0.10
Argila pesada ou terra negra com argila	0.20	0.15	0.15	0.10	0.12	0.08	0.10	0.06

Os valores máximos da taxa de precipitação são fornecidos pelo Ministério da Agricultura dos EUA. Estes valores médios podem variar conforme as características do solo assim como a sua cobertura.



Características Técnicas *Dimensões dos Cabos*

Método de Dimensionamento de Cabos para Componentes Eléctricos de um Sistema de Rega Automática

Dados Necessários

- Tomada de corrente máxima da unidade eléctrica (válvula ou controlador) em amperes (I)
- Distância em pés (unidireccional) da unidade eléctrica (F)
- A tensão permitida no cabo sem afectar funções da unidade eléctrica (Vd)

Etapas

1. Calcular a resistência máxima permitida do cabo por 1000 pés (300m) segundo a fórmula:

$$R = \frac{500 \times Vd}{F \times I}$$

onde R = resistência permitida do cabo por 1000 pés.

2. Seleccionar a dimensão do cabo na Tabela #2 com uma resistência inferior à calculada segundo a fórmula dada.

Exemplo: Uma válvula com uma tensão de utilização mínima de 20 V e corrente de arranque de 30 amp para colocar a 2680 pés (800m) de um controlador. A tensão mínima de saída do controlador é 24 V CA

Queda de tensão permitida

$$(Qt) = 24 - 20 = 4 V$$

Distância da válvula (F) = 2680 pés

Tomada de corrente (I) = 3 amp

Na Tabela #2, verificamos que o cabo AWG #14 apresenta um ligeiro excesso de resistência. Nessa medida, escolha o cabo de cobre AWG #12.

Tensões de Utilização Mínimas a Várias Pressões Estáticas (solenóide padrão 24 V ac)

Tabela 1

Tensão de Utilização Mínima do Solenóide Sob Várias Pressões de Linha		
Pressão de Linha	Tensão (Configurações de Purga Interna)	Tensão (Configurações de Purga Externa)
200 psi (13,8 bar)	21.1	
175 psi (12,1 bar)	20.2	
150 psi (10,3 bar)	19.1	20.0
125 psi (8,6 bar)	18.2	19.1
100 psi (6,9 bar)	17.1	18.2
75 psi (5,2 bar)	16.1	17.3
50 psi (3,4 bar)	16.0	16.4

Tabela 2

Resistência do cabo em cobre de vários tamanhos	
Tamanhos AWG	Resistência a 20°C Ohms a 1000 pés
4	.25
6	.40
8	.64
10	1.02
12	1.62
14	2.57
16	4.10
18	6.51

As tabelas em anexo são úteis para selecção rápida e fácil de dimensões de cabos para válvulas com solenóides padrão e opcionais. A Tabela #3 apresenta passagens máximas de cabos para válvula padrão 24 V ca com tensão de utilização mínima de 20 V e saída do controlador de 24 V CA Tabela #4 é um factor multiplicador para determinar passagens máximas de cabos para outras tensões de saída do controlador e solenóides opcionais.

Exemplo: Determinar passagem máxima de cabos para válvula com solenóide e controlador modelo 24 V CA-D tensão de saída de 26 V e cabo de terra e de controlo no #14.

A Tabela #3 apresenta um comprimento de 2590 pés com fio terra e de controlo #14. Na Tabela #4, o factor multiplicador na saída do controlador de 26 V CA com um solenóide modelo 24 V CA-D é 4,33. Assim, a distância máxima entre o cabo e a válvula é: 4,33 x 2590 pés = 11.215 pés (3.418m)

** Isto presume que o cabo de terra e o cabo de controlo são do mesmo tamanho.*

Tabela 3

Distância máxima única (pés) entre o controlador e a válvula (standard (solenóide padrão 24 V AC) †							
Dimensionamento do cabo para electroválvulas							
Cabo de terra	Cabo de controlo						
	18	16	14	12	10	8	6
18	1020	1260	1470	1640	1770	1860	1930
16	1260	1630	2000	2330	2610	2810	2960
14	1470	2000	2590	3180	3710	4150	4480
12	1640	2330	3180	4120	5050	5900	6590
10	1770	2610	3710	5050	6540	8030	9380
8	1860	2810	4150	5900	8030	10400	12770
6	1930	2960	4480	6590	9380	12770	16540

† Modelo de Solenóide: 24 V ac Pressão: 150 psi Queda de Tensão: 4 V Tensão Util. Min.: 20 V Amperagem (pico): 0,3A

Factor Multiplicador para Várias Tensões de Saída do Controlador e Solenóides de Baixa Tensão Opcionais

Tabela 4

Controlador de saída de voltagem	Solenóides de 24 Volt		
	24 V ac	24 V ac-D	24 VDC
28	2.00	5.77	5.45
27	1.75	5.05	4.77
26	1.50	4.33	4.09
25	1.25	3.61	3.41
24	1.00	2.88	2.73
23	.75	2.16	2.05
22	.50	1.44	1.36

Tabela 5

Controlador de saída de voltagem	Solenóides de 12 Volt		
	12 V a.c.	12 V ac-D	12 VDC
16	.58	2.50	1.96
15	.50	2.08	1.63
14	.41	1.67	1.30
13	.33	1.25	.98
12	.25	.83	.65
11	.17	.42	.33

Características Técnicas *Factores de Conversão*

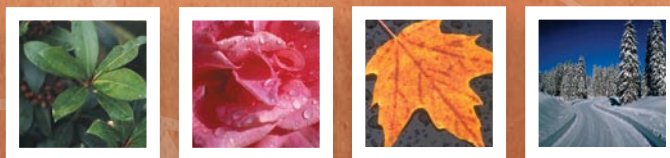
Para converter	de	para	multiplicar por
Área	acres	pés ²	43560
	acres	metros ²	4046.8
	metros ²	pés ²	10.764
	pés ²	polegadas ²	144
	polegadas ²	centímetros ²	6.452
	hectares	metros ²	10,000
	hectares	acres	2.471
Alimentação	kilowatts	H.P.	1.3410
Caudal	pés ³ /minutos	metros ³ /segundo	0.0004719
	pés ³ /segundo	metros ³ /segundo	.02832
	jardas ³ /minuto	metros ³ /segundo	.01274
	galões/minuto	metros ³ /hora	.22716
	galões/minuto	litros/minuto	3.7854
	galões/minuto	litros/segundo	.06309
	metros ³ /hora	litros/minuto	16.645
	metros ³ /hora	litros/segundo	.2774
	litros/minuto	litros/segundo	60
Comprimento	pés	polegadas	12
	polegadas	centímetros	2.540
	pés	metros	.30481
	quilômetros	milhas	.6214
	milhas	pés	5280
	milhas	metros	1609.34
	milímetros	polegada	.03937
Pressão	psi	kilopascals	6.89476
	psi	bars	.068948
	bars	kilopascals	100
	psi	pés de elevação	2.31
Velocidade	pés/segundo	metros/segundo	.3048
Volume	pés ³	galões	7.481
	pés ³	litros	28.32
	metros ³	pés ³	35.31
	metros ³	jarda ³	1.3087
	jardas ³	pés ³	27
	jardas ³	galões	202
	acres/pés	pés ³	43,560
	galões	metros ³	.003785
	galões	litros	3.785
	galões imperiais	galões	1.833



TORO

Count on it.

A Toro está sempre pronto a ajudá-lo a cuidar dos seus espaços verdes da forma que deseja, quando o deseja, melhor do que ninguém.



Sede

A Toro Company

8111 Lyndale Ave. So.

Bloomington, MN 55420 EUA

Telephone: (1) 952 888 8801

Fax: (1) 952 887 8258

www.toro.com

P. Impresso nos EUA

©2008 The TORO COMPANY

Todos os direitos reservados.

Catálogo #200-3913

Os produtos descritos no catálogo são de demonstração. Os produtos reais que estão à venda podem variar no desenho, nos acessórios necessários e nas características de segurança. Nem todos os produtos estão à venda em todos os países.