

TORO Count on it.

Acessório da série EVOLUTION® Sensor de solo Precision™

Introdução

Parabéns pela compra do novo controlador EVOLUTION® da Toro com o acessório sensor de solo Precision™. Com o acrescento sensor de solo Precision™, vai verificar rapidamente poupanças em tempo e dinheiro enquanto mantém o seu jardim saudável e bonito.

Especificações

- Alimentação: 4,5 V CC fornecido por três baterias alcalinas de tamanho AA
- Material da caixa: Alto-impacto, ABS resistente aos UV
- Protecção da humidade: Circuito electrónico encaixado em epoxy sólida. Compartimento de bateria selado pelo anel de retenção
- Indicador de qualidade do sinal: LED Tri-colorido (Vermelho, Amarelo, Verde)
- Eléctrodos em aço inoxidável
- Estacas de apoio de instalação integrada
- Área de recepção RF: 152 m LOS (linha de visão)
- Temperatura de funcionamento: -10 °C para +55 °C)

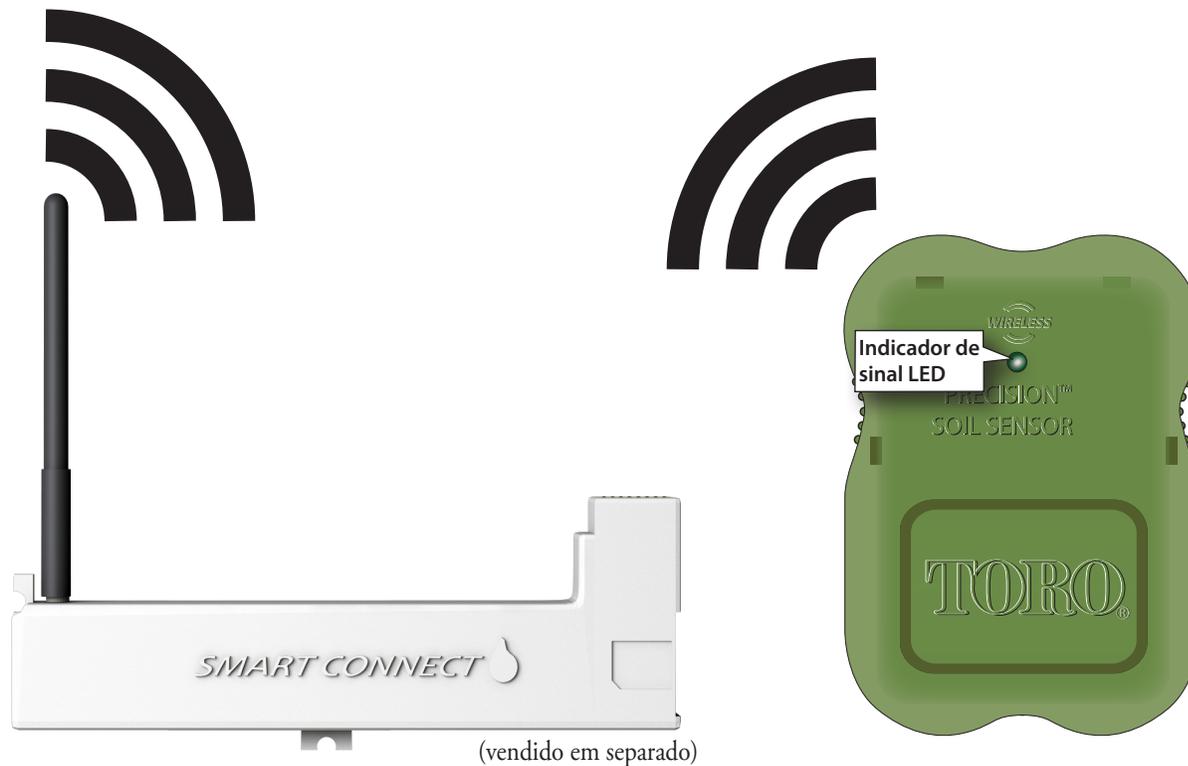


Índice

Especificações	1	Baixo Limite	8
Apresentação	3	Afinação do Nível de Humidade	9
Instalação	4	Força Sinal	9
EVOLUTION® Smart Connect®	4	Nível Bateria	9
Sensor de solo Precision™	4	Calibrar	9
Instalação da bateria	4	Calibrar Ora	9
Definições do sensor	5	Gelo Deslig.	10
Adicionar o sensor ao controlador	5	ID	10
Instalar e calibrar o sensor	6	Temp. Actual	10
Menu sensor de solo	7	Review (Revisão)	11
Navegação do interface do menu	7	Anexo A: A definição do limiar baixo	11
Ao chegar ao menu Sensors	7	Anexo B: Selecção do local e Instalação terrestre	12
Definições do Menu	8	Declaração FCC	13
Humidade Actual	8	Apoio Toro	14

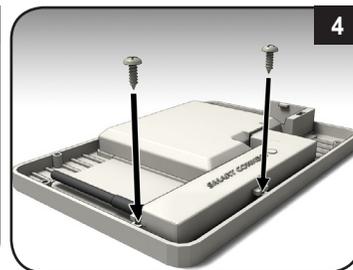
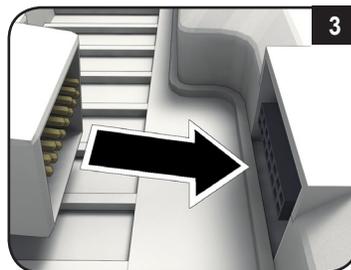
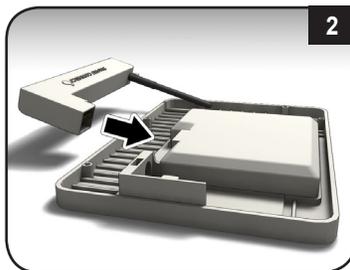
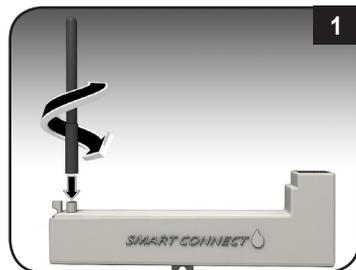
Apresentação

O acessório sensor de solo Precision™ funciona com o receptor EVOLUTION® Smart Connect®.
É possível adicionar até três sensores de solo por controlador.



Instalação

EVOLUTION® Smart Connect®



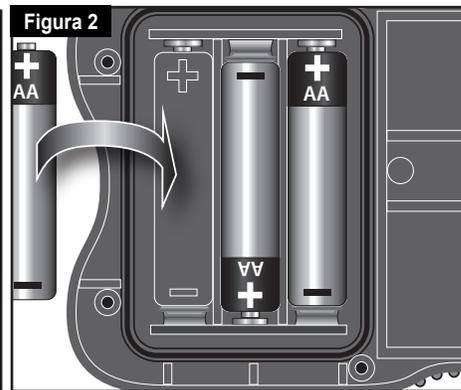
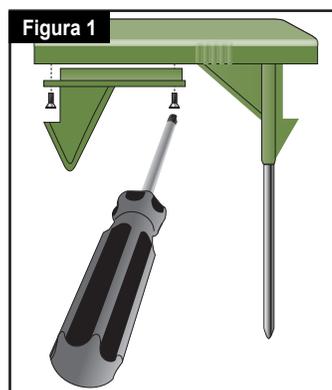
Sensor de solo Precision™

Instalação da pilha

O sensor de solo funciona em três pilhas alcalinas “AA” ou Lítio (não incluídas).

1. Remova quatro parafusos Phillips assegurando a cobertura do compartimento da pilha do sensor (**Figura 1**). Coloque a cobertura para o lado.
2. Instale as pilhas (**Figura 2**).
3. Assegure o anel de retenção no local e instale depois a cobertura do compartimento da pilha.

 Quando as pilhas são inicialmente instaladas, o indicador de sinal LED está vermelho. Quando o receptor liga com o sensor, o LED muda para verde. O LED fica ligado por 30 minutos para facilitar a instalação do sensor.



Definições do sensor

Implemente os dois procedimentos seguintes para definir com sucesso o sensor de solo Toro Precision™:

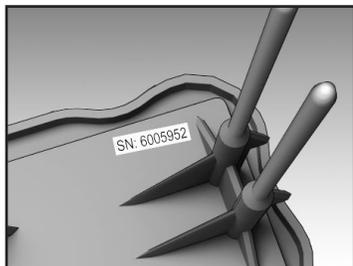
1. “Adicione” o sensor ao controlador para comunicação sem fios com sucesso.
2. Calibre o sensor para funcionamento de rega adequado.

1. Adicionar o sensor ao controlador

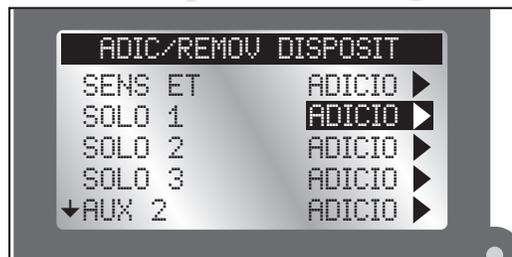
Todos os sensores de solo têm um número ID único. Esse número deve ser “adicionado” ao controlador.

1. Prima  **ADVANCED** depois .
2.  para **ADIC/REMOV DISPOSIT**.

 para confirmar.



3.  para **SOLO 1**.  para **ADICIO**.  para confirmar.



4. O controlador EVOLUTION® espera pelo sinal de identificação do sensor de solo.



- Se o sensor de solo instalou pilhas *nos últimos 30 minutos*, o controlador deverá detectar e adicionar imediatamente o sensor.
- Se o sensor está fora do campo, pode levar até meia hora para detectar e adicionar o sensor.
- Alguém pode remover e reinstalar as pilhas do sensor de solo para atingir imediatamente a detecção do sensor.

5. O controlador irá detectar o sensor de solo. Confirme que o ID do sensor detectado coincide com o ID SN do sensor.



6. Se coincidir, prima  e continue a **Calibrate the sensor**.

Se *não* coincidir, mude o SIM para NÃO, prima  e repita os passos 3-5.

2. Instalar e calibrar o sensor

O sensor de solo Precision™ interpreta o conteúdo da humidade do solo numa escala de 0% (extremamente seco) para 100% (muito molhado). A chave para preceber como calibrar o sensor de solo é que *o operador deverá ensinar o nível de humidade a 100%* ao sensor.

1. Após seleccionar YES do ecrã anterior, siga as instruções no ecrã abaixo. Instale o sensor de solo no chão.

(Ver **Anexo B: Seleção do local e Instalação terrestre** para instruções completas em locais bons para o sensor.)



 Se o sensor de solo não é instalado no chão dentro da “janela” de 30 minutos, o controlador remove o sensor e a instalação terá de ser feita novamente.

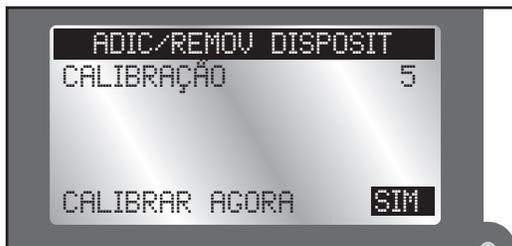
2. Volte ao controlador e confirme que a força do sinal (ver gráfico acima) é boa. Se a força do sinal é fraca, coloque o sensor num local mais próximo do controlador.

3. Prima  quando satisfeito. Use o  e  para ajustar as definições de calibração (falha 5: aproximadamente por 1 dia “ver janela”).

Prima .

 O número da “definição Cal” (Cal Setting) ajusta o tempo que leva a calibrar o sensor. A definição Cal de “0” calibra o sensor para o nível de humidade *actual* no chão. A calibração será preparada usando a próxima leitura do sensor (dentro de 30 minutos).

As definições de calibração adicionais estão disponíveis. De '1' (~1 dia "ver janela") a '168' (~7 dia "ver janela").



4. Mova-se para o campo **SIM** depois de **CALIBRAR AGORA**. Prima . A calibração do sensor começa.
5. Prima  para regressar ao ecrã Home (inicial). Uma mensagem no fundo do ecrã Home (inicial) indica que o sensor está a calibrar. A mensagem desaparece quando a calibração acaba.



Menu sensor de solo

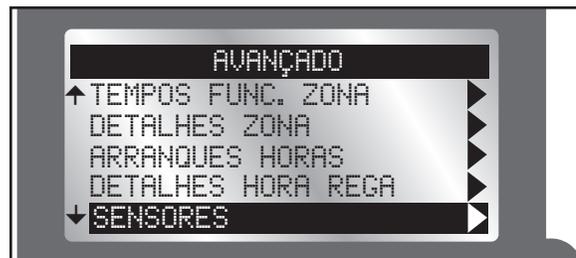
O controlador do sensor de solo EVOLUTION® mostra uma informação do sensor e permite o utilizador modificar certas definições.

Navegação do interface do menu

- Use  ou  para navegar nos comandos do menu.
- Para alterar um valor, prima  ou  para ir para o campo desejado, prima depois  e  para ajustar o valor.
- Prima  para introduzir o valor desejado.

Ao chegar ao menu Sensors

1. Prima  **ADVANCED** depois .
2. Prima  para **SENSORES**. Prima .



3. Prima  para seleccionar o sensor de solo desejado.



4. Para adicionar um sensor a um programa:

Pressione  ou  para seleccionar o programa (A, B ou C).

Pressione  ou  para colocar o sensor activo para o programa seleccionado.

✓ : sensor está activo.

- : sensor desactivado.

-  No ecrã acima, o sensor de chuva está activo para o programa B e o sensor de solo está activo para o programa A.

5. Prima  até que o menu Soil Sensor apareça.



Definições do menu

HUMIDADE ACTUAL

Este mostra o nível de humidade actual, como percentagem, do solo. 100% é o nível do solo preparado depois da primeira calibração (ver **Calibrate the sensor**, página 6).

BAIIXO LIMITE

Este é o ponto no qual o sensor de solo irá deixar o controlador de continuar a rega do terreno. Se estivesse para comparar o solo a um depósito de gás, o “limiar baixo” seria o ponto no qual iria voltar a encher o depósito.

 Para uma explicação detalhada das definições de limiar baixo, leia o **Anexo A** deste manual.

Afinação do nível de humidade “limiar baixo”

Muda para as definições 50% que deveria ser inicialmente em aumentos de 5% para ver resultados dentro de poucos dias. O objectivo é encontrar a definição de humidade que resulta numa condição de stress amena no

relvado, indicado pelo murchar e secar. Nesse ponto, ajuste as definições de 5% na direcção oposta. Isto deveria resultar num nível de manutenção de humidade que está muito próximo do óptimo.

1. Prima  ou  para aumentar ou diminuir o limiar baixo por 1%.
2. Prima  para introduzir o valor desejado.

FORÇA SINAL

Indica a força do sinal como uma série de barras (▬▬▬).

NÍVEL BATERIA

Mostra o nível de carregamento da pilha no sensor, com BOM completamente carregados.

CALIBRAR

A calibração é pedida para estabelecer o montante máximo de humidade de utilização no solo. O sensor irá reconhecer então o nível de humidade do solo como a capacidade máxima (100%). Desde este ponto de referência fixo, o sensor determina quando a humidade do solo desceu o suficiente (para o “limiar baixo”) para permitir a rega.

Calibração manual: Num certo ponto, pode ser necessário recalibrar o sensor (na eventualidade de uma re-localização do sensor, por exemplo).

1. Corra uma operação de rega automática ou manual para regar completamente a zona do sensor.
2. Vá ao menu Soil Sensor para calibrar.
3. Prima  para CALIBRAR ORA. Use  para mover o campo de números. Use  ou  para ajustar o número de calibrações (falha 5: aproximadamente por 1 dia “ver janela”). Prima  para confirmar.



 O número CALIBRAR ORA ajusta o tempo que leva a calibrar o sensor. A definição Cal de “0” calibra o sensor para o nível de humidade *actual* no solo. A calibração será preparada usando a próxima leitura do sensor (dentro de 30 minutos).

As definições de calibração adicionais estão disponíveis. De ‘1’ (-1 dia “ver janela”) a ‘168’ (-7 dia “ver janela”).

4. Prima  para CALIBRAR.  para ARRANQUE.
 para confirmar.



5. ARRANQUE irá passar para CANCEL.

Durante o período de tempo especificado (ver nota abaixo), o sensor de solo irá “aprender” a marca 100% e transmitir essa informação ao controlador. No fim do período de tempo, a calibração do sensor de solo está feita.

6. Se não apontou o sensor de solo para controlar uma hora de rega (manual do utilizador EVOLUTION®, página 20), faça-o agora.

GELO DESLIG.

O Gelo Deslig. é a temperatura a que a rega será desligada devido a temperaturas frias.



1.  ou  aumenta ou baixa o valor da temperatura.
2. Prima  para introduzir o valor.

ID

Mostra o ID do sensor de solo seleccionado.

TEMP. ACTUAL

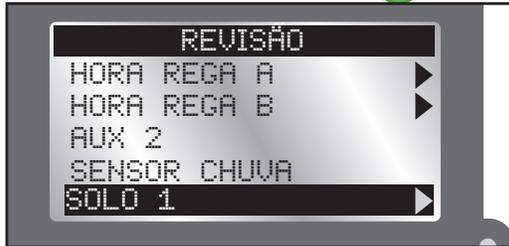
Mostra a temperatura do sensor no nível de solo (*não* num nível “estaca”).

Ecrã Review

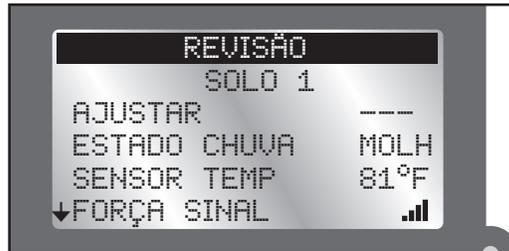
O ecrã Review (revisão) permite aos operadores reverem as definições para os diversos sensores adicionados ao controlador.

1. Prima o botão  Review.

2. Prima  para o SOLO 1. Prima .

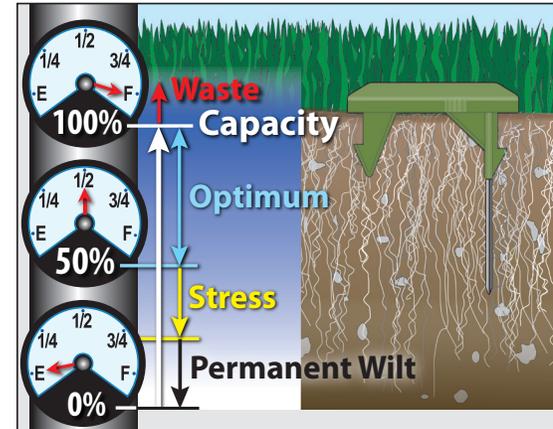


3. Use  para se deslocar pelas diversas definições do sensor.



Anexo A: A definição do limiar baixo

As plantas do terreno são mais saudáveis quando as suas raízes se estabelecem diversos centímetros abaixo onde a água é armazenada pelo maior período de tempo. Regando muitas vezes, por curtos espaços de tempo, promove as raízes de crescerem perto do solo, onde a humidade se evapora mais rapidamente.



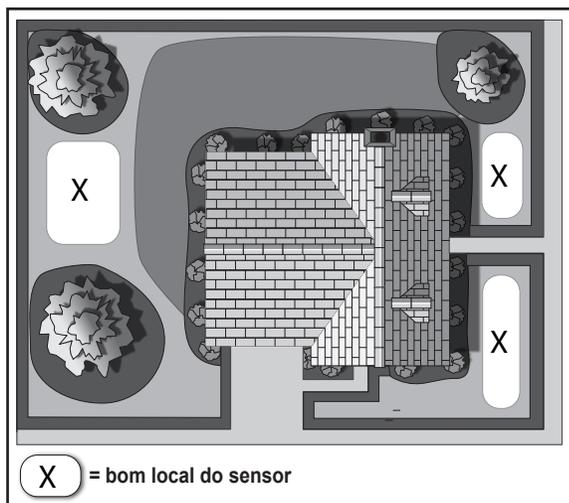
A chave de manter plantas saudáveis com o menor desperdício de água é regar completamente apenas quando é necessário. O sensor de solo Precision™ é pré-estabelecido para restringir a rega até que o nível de humidade do solo desça para 50% de capacidade ou $\frac{1}{2}$ da humidade total que pode ser retida no solo. Se fizer uma comparação com um depósito de um carro, 50% da capacidade de humidade do solo seria similar a usar $\frac{1}{2}$ do combustível no depósito antes de parar de encher. Uma definição de 50% restringe os aspersores de encherem o solo na sua capacidade até $\frac{1}{2}$ da humidade se perca, causando as raízes de irem mais fundo para a água. Com a capacidade de ajustar a definição de aumentar de 0% para 100%, o sensor de solo Precision pode ser afinado para virtualmente qualquer condição do solo.

Anexo B: Selecção do local e Instalação terrestre

Selecção do local

Escolher o local correcto para o sensor é importante para eficiência total do sistema do sensor de solo Precision.

O gráfico abaixo representa um terreno residencial típico. 'X' indica bons locais para a colocação do sensor.



Para o seu jardim, assegure-se que o local seleccionado é:

- representativo de todo o tipo de solo e condições
- a elevação mais alta
- não sobre fossas sépticas ou campos de drenagem

- dentro da amplitude da comunicação do receptor (150 m linha de visão)
- pelo menos a 1,2 m de uma autoestrada, tecto suspenso ou goteiras
- não num passeio ou área de recreio
- não exposto a excesso de água de zonas de irrigação próximas

Instalação terrestre

1. Mova o sensor para o local de instalação proposto.
A força do sinal é indicada pela cor LED como em seguida:

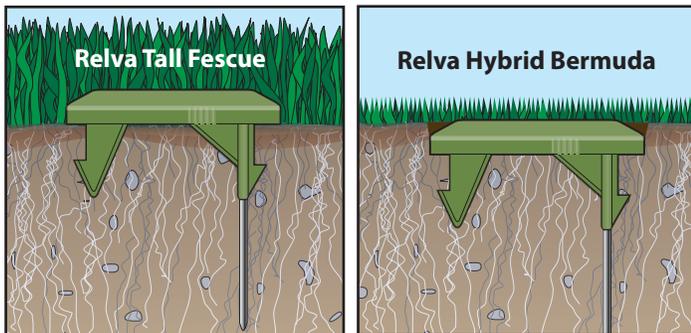
- Verde = Excelente
- Amarelo = Aceitável
- Vermelho = Não aceitável - mudar o sensor de local



2. Regue completamente o local do sensor e a área de terreno próxima.
Este passo é importante para estabelecer o nível de humidade "100%" para a calibração do sensor.
3. Apare a relva próxima do nível de solo onde o sensor será colocado.



Para variedades de relva de corte baixo, tal como Hybrid Bermuda, no topo do sensor deve ser instalado ao nível de inclinação para prevenir danos no equipamento de corte.



4. Aplicando uma pressão uniforme descendente no topo do sensor, insira completamente as sondas dos sensores e as estacas de retenção no solo.

Declaração FCC

Este equipamento foi testado e considerou-se que está de acordo com os limites para um dispositivo digital Classe B, conforme a Parte 15 das Regras FCC. Estes limites foram concebidos para proporcionar uma protecção razoável contra interferência nociva numa instalação residencial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode causar interferências nocivas nas comunicações por rádio. No entanto, não há garantia de que não ocorram interferências numa determinada instalação. Se este equipamento causar interferências à recepção de rádio ou televisão, que podem ser confirmadas pelo ligar e desligar do equipamento, aconselhamos o utilizador a tentar corrigir as interferências, seguindo uma ou mais das seguintes medidas:

1. Reorientar ou relocar a antena de recepção.
2. Aumentar a separação entre o equipamento e o receptor.
3. Ligar o equipamento a uma tomada num circuito diferente daquele ao qual o receptor está ligado.
4. Obter ajuda junto do revendedor ou de um técnico de rádio/televisão experiente.

O utilizador pode considerar útil o folheto preparado pela Federal Communication Commission (FCC – Comissão Federal de Comunicações): “How to Identify and Resolve Radio/TV Interference Problems” (Como identificar e resolver problemas de interferências em rádio/TV). Este folheto está disponível no U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402. Stock N.º 004-000-00345-4.

Apoio Toro

Compromisso da Toro em relação à qualidade

A Toro está empenhada em desenvolver e produzir produtos da mais elevada qualidade, com o melhor desempenho e mais fiáveis do mercado. Como a sua satisfação é a nossa principal prioridade, temos ao seu dispor a Linha de Assistência Toro para o ajudar em qualquer questão ou problema que possa surgir. Se por alguma razão não estiver satisfeito com a sua compra ou se tiver dúvidas, contacte-nos gratuitamente para o nº. 1-877-345-8676.

Garantia

The Toro Company e sua afiliada, Toro Warranty Company, na sequência de um acordo celebrado entre ambas, apresentam garantia conjunta, ao proprietário, contra defeitos de material e de fabrico durante um ano a contar da data de compra. Nem The Toro Company nem Toro Warranty Company será responsável pela falha de produtos não fabricados por eles, embora esses produtos possam ser vendidos ou utilizados em conjunto com os produtos Toro. Durante o período de garantia, repararemos ou substituiremos, à nossa discrição, qualquer peça considerada defeituosa. Devolver a peça defeituosa ao local de compra. A nossa responsabilidade limita-se unicamente à substituição ou reparação de peças

defeituosas. Não existem outras garantias expressas. Esta garantia não se aplica quando o equipamento é usado ou a instalação é realizada, de qualquer forma contrária às especificações e instruções Toro, nem quando o equipamento é alterado ou modificado. Nem The Toro Company nem Toro Warranty Company são responsáveis por danos indirectos, acidentais ou consequentes relacionados com a utilização do equipamento, incluindo, mas não se limitando a: perda de vegetação, custo de equipamento de substituição ou serviços necessários durante períodos de avaria ou consequente não utilização, danos materiais ou ferimentos pessoais resultantes de negligência do instalador.

Alguns estados não permitem a exclusão ou limitação de danos acidentais ou consequenciais, pelo que a limitação ou exclusão anterior pode não se aplicar a si. Todas as garantias implícitas, incluindo as de comercialização e adequabilidade de utilização estão limitadas à duração desta garantia expressa. Alguns estados não permitem limitações da duração de uma garantia limitada, pelo que a limitação anterior pode não se aplicar a si. Esta garantia concede-lhe direitos legais específicos e pode ainda ter outros direitos que variam de estado para estado.



Count on it.

The Toro Company
5825 Jasmine Street
Riverside, CA 92504