

vonder®

MEDIDOR DE DISTÂNCIA A LASER

Medidor de distancia láser



MODELO

VD 120

Imagens ilustrativas/Imágenes ilustrativas



Leia antes de usar e guarde este manual para futuras consultas.

Lea antes de usar y guarde este manual para futuras consultas.

Símbolos e seus significados





Símbolos	Nome	Explicação
	Atenção!	Alerta de segurança (riscos de acidentes) e atenção durante o uso.
	Consulte o manual de instruções	Leia o manual de operações/instruções antes de utilizar o equipamento.
	Utilize EPI (Equipamento de Proteção Individual)	Utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI) adequado para cada tipo de trabalho.
	Descarte de pilhas e baterias	Para o descarte correto, as baterias deverão ser encaminhadas a um posto de coleta adequado ou a uma Assistência Técnica Autorizada VONDER.

Tabela 1 - Símbolos e seus significados

Orientações Gerais



ATENÇÃO! LEIA TODOS OS AVISOS DE SEGURANÇA E TODAS AS INSTRUÇÕES

Esse manual contém detalhes de instalação, operação e manutenção do equipamento. Não utilize o equipamento sem antes ler o manual de instruções e proceda conforme as orientações.

Ao utilizar o equipamento, siga as precauções básicas de segurança a fim de evitar acidentes.

Caso este equipamento apresente alguma não conformidade entre em contato conosco através do site www.vonder.com.br ou pelo telefone 0800 723 4762 (opção 1).

O revendedor não pode receber a devolução deste equipamento sem autorização prévia da VONDER.

Guarde o manual para uma consulta posterior ou para repassar as informações a outras pessoas que venham a operar o equipamento.

1. AVISOS DE SEGURANÇA

Os termos “**ferramenta, equipamento, máquina ou aparelho**” utilizados neste manual referem-se a equipamentos operados com bateria.

1.1. Área de trabalho

- a. Mantenha a área de trabalho limpa e iluminada. As áreas desorganizadas e escuras são um convite a acidentes.
- b. Não opere ferramentas em atmosferas explosivas, como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou poeira. As ferramentas elétricas criam faíscas que podem inflamar poeira ou vapores.
- c. Mantenha crianças e visitantes afastados ao operar uma ferramenta. As distrações podem fazer você perder o controle da ferramenta.
- d. O MEDIDOR DE DISTÂNCIA A LASER VD 120 VONDER não deve ser exposto à umidade.

1.2. Segurança pessoal

- a. Sempre utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) apropriados.
- b. Seja extremamente cuidadoso quando utilizar este equipamento.
- c. Para explorar a funcionalidade completa do equipamento e garantir uma utilização segura, leia atentamente e siga as instruções deste manual.
- d. Nunca utilize o aparelho em ambientes com risco de explosão.
- e. Nunca olhe diretamente para o feixe de laser ou aponte para os olhos de outras pessoas ou animais.
- f. Siga as orientações de segurança e as instruções sugeridas neste manual.

1.3. Uso e cuidados com o equipamento

- a. Este aparelho não se destina à utilização por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, crianças ou pessoas com falta de experiência e conhecimento.
- b. Mantenha este aparelho longe do alcance de crianças.
- c. Guarde o aparelho quando não estiver usando. Guarde-o em local seco e fora do alcance de crianças.
- d. Para evitar vazamentos, remova a bateria quando não utilizar o aparelho.
- e. Utilize somente partes, peças e acessórios originais.
- f. Nunca substitua peças ou partes pessoalmente e nem solicite a outra pessoa para fazê-lo. Em caso de necessidade de manutenção, entre em contato com a VONDER pelo site www.vonder.com.br

1.4. Uso e cuidados com ferramentas alimentadas por bateria

- a. Recarregue somente com o carregador especificado pelo fabricante. Um carregador que é adequado para um tipo de pacote de bateria pode gerar risco de fogo quando utilizado com outro pacote de bateria.
- b. Use a ferramenta somente com os pacotes de baterias especificamente designados. O uso de outro tipo de pacote de bateria pode gerar risco de ferimento e fogo.
- c. Quando o pacote de bateria não estiver em uso, mantenha-o afastado de objetos metálicos como clips, moedas, chaves, pregos, parafusos ou outros objetos metálicos pequenos que podem fazer a ligação de um terminal com o outro. O curto-circuito dos terminais da bateria pode causar queimaduras ou fogo.
- d. Sob condições abusivas, líquidos podem ser expelidos pela bateria, evite o contato. Se o contato acidental ocorrer, lave com água. Se estes líquidos entrarem em contato com os olhos, procure ajuda médica. Líquidos expelidos pela bateria podem causar irritação ou queimaduras.

- e. A fonte de alimentação foi fabricada para carregar somente a bateria recarregável. Qualquer outro uso pode criar um risco de incêndios e choques elétricos.

2. INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DO PRODUTO

Os equipamentos VONDER são projetados para os trabalhos especificados nesse manual, com acessórios originais. Antes de cada uso, examine cuidadosamente o equipamento, verificando se ele apresenta alguma anomalia de funcionamento.

2.1. Aplicações/Dicas de uso

Indicado para ambientes internos. Realiza medições de distância, contínua (trena eletrônica), área, volume, Pitágoras (5 tipos de medidas), medição de máximo e mínimo, adição e subtração.

2.2. Destaques/Diferenciais

Possui quatro pontos de referência para medição: frontal, traseiro esquerdo, traseiro direito e bilateral. Além de indicador de nível de carga da bateria. Possui nove modos de medidas diferentes. A tela tem modo de rotação e bloqueio, possui indicador de nível digital, a parte traseira do equipamento é magnética de modo que possa ser fixado em uma base de metal, facilitando assim a medição a ser realizada. Possui ainda modo de desligamento automático. O laser para medição tem alcance de 60 m no modo unidirecional esquerda/direita e 120 m no modo bilateral.

2.3. Características técnicas

MEDIDOR DE DISTÂNCIA A LASER VD 120 VONDER	
Código	38.20.060.120
Alimentação	1 bateria íons de Lítio 3,7 V --- 850 mAh
Entrada de carregamento	Cabo USB tipo C - 5V --- 1A
Faixa de medição unidirecional	0,05 m a 60 m
Faixa de medição bidirecional	0,05 m a 120 m
Unidades de medida	Sistema métrico, polegada fracionária, pés
Resolução na unidade metros	0,001 m
Precisão **	± 2 mm
Comprimento de onda do laser	630 nm - 670 nm
Classe do laser	Classe 02
Potência do laser	< 1 mW
Temperatura de operação	0°C a 40°C
Desligamento automático do aparelho	Sim
Massa aproximada	0,140 kg
Dimensões (C x L x E)	115 mm x 50 mm x 24,5 mm

Tabela 2 - Características técnicas

* Estes valores dependem do ambiente de trabalho. Superfícies mais refletivas ajudam na obtenção destes valores.

** Em condições favoráveis, o valor de precisão ± 2 mm pode ser obtido. Acima de 10 m, deve ser acrescentado $\pm 0,25$ mm a cada metro.

2.4. Controles

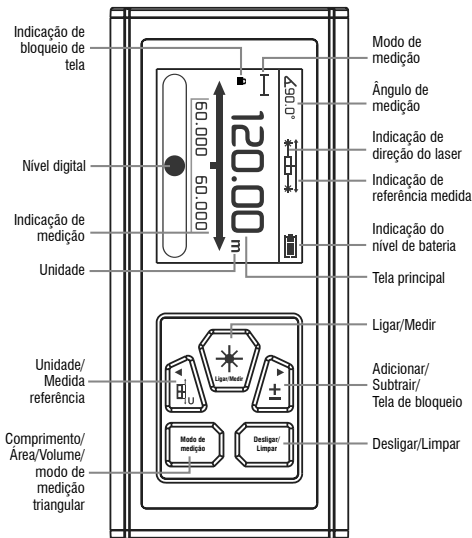




Fig. 1 – Componentes

2.5. Funcionamento


2.5.1. Ligar ou desligar o equipamento

Para ligar o equipamento pressione o botão  durante 3 segundos. O equipamento está pronto para uso.

Para desligar o equipamento pressione o botão  durante 3 segundos. O equipamento será desligado.

Dentro de um período de 180 segundos, caso nenhuma operação seja realizada o equipamento desligará automaticamente.


2.5.2. Selecionando a unidade de medida

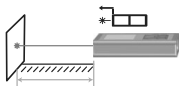
No modo medição de comprimento pressione e segure o botão  para acessar a página de unidades de medidas.

	Comprimento	Área	Volume
1	0.000 m	0.000 m ²	0.000 m ³
2	0.00 m	0.00 m ²	0.00 m ³
3	0.0 in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
4	01/16 in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
5	0'00" 1/16	0.00 ft ²	0.00 ft ³
6	0.00 ft	0.00 ft ²	0.00 ft ³

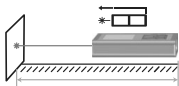
Tabela 3 - Unidade de medida

2.5.3. Definindo o ponto de referência

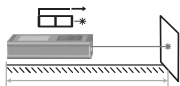
Pressione o botão  para definir a referência de medição.



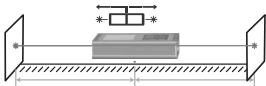
Frontal



Traseiro direito





Traseiro esquerdo




Bilateral

Pressione  para retornar.

2.5.4. Rotação e bloqueio de tela

O equipamento possui rotação automática de tela. Para bloquear a tela na posição desejada pressione e segure o botão  até que apareça na tela a indicação de bloqueio .

Pressione e segure novamente o botão  para cancelar o bloqueio de rotação de tela.

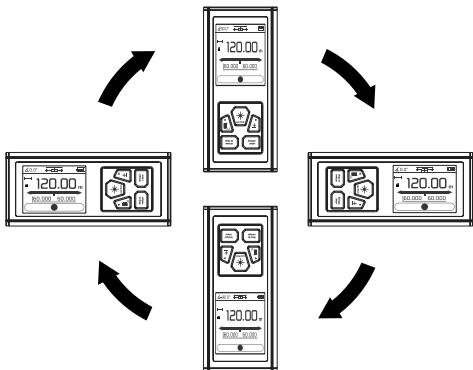


Fig. 2 – Orientação da tela

2.5.5. Indicador de nível digital

O equipamento possui um indicador de nível digital, para certificar que a medida a ser realizada está numa superfície plana.

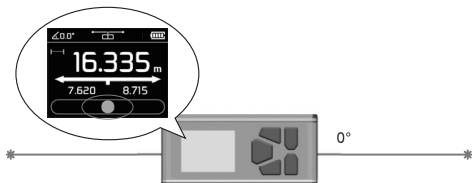


Fig. 3 – Indicador de nível digital

2.5.6. Base magnética

A parte traseira do equipamento possui base magnética, de modo que o equipamento possa ser fixado em superfícies de metal.

2.5.7. Medição de ângulo

O equipamento possui sensor de inclinação integrado. Podendo medir o ângulo entre a base e dois planos do equipamento.

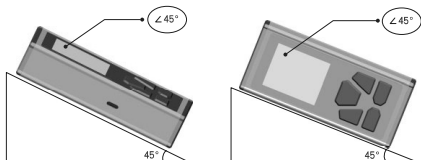








Fig. 4 – Medição de ângulo





2.5.8. Som e Autocalibração

Pressione e segure o botão  e pressione o botão  para iniciar.

Quando a tela acender, solte o botão . Na tela aparecerá a palavra “som”, então solte o botão  para acessar a configuração de som.

Ligue ou desligue o som do equipamento pressionando o botão  ou . Pressione o botão  para salvar a configuração definida.

A autocalibração é dividida em duas etapas. Primeiro ajuste o valor da emissão de laser na parte superior do equipamento. Em seguida ajuste o valor da emissão de laser na parte inferior do equipamento. O ajuste é possível entre as faixas $-0,009$ m e $+0,009$ m.

Após a configuração do som, entre no ajuste de emissão do laser na parte superior. Pressione o botão  para entrar no ajuste de emissão do laser na parte inferior. Após o ajuste ser concluído, pressione o botão . Pressione o botão  ou  para alterar o valor da autocalibração.



Exemplo:

Ajuste o instrumento para a referência na parte inferior, se o valor medido for 3,778 m, 2 mm a menos que o valor real, então ajuste a emissão do laser na parte superior para $+0,002$ m.

Se o valor medido for 3,783 m, 3 mm maior que o valor real, então ajuste a emissão do laser na parte superior para $-0,003$ m.


2.6. Modos de medição

2.6.1. Medição única

Pressione o botão  no modo comprimento e o equipamento emite o laser para definir o ponto de medição. Então pressione  para uma única medição de comprimento/distância. O valor medido será exibido


na tela. Em medição bidirecional, a área de exibição auxiliar exibe a distância entre as extremidades esquerda e direita.


2.6.2. Medição contínua

Pressione e segure o botão  no modo comprimento para entrar no modo contínuo de medição. Na tela será exibido os dados de medição, distância máxima e distância mínima.



Pressione o botão  ou  para sair do modo de medição contínuo.

2.6.3. Medição bidirecional



Pressione o botão  para entrar no modo de medição bidirecional.

Procure o ponto médio desejado. Pressione o botão  para iniciar o modo de medição bidirecional. Os valores serão exibidos no display.

Definindo o ponto médio entre duas distâncias

No modo de medição bidirecional, pressione e segure o botão . O laser ficará intermitente e o equipamento emitirá um bipe sequencial. Quando o ponto médio é encontrado, o bipe fica mais rápido e é exibido na tela o ícone . Uma seta é exibida no display indicando a direção em que o ponto médio está.

Tela no modo paisagem

1. Se o ícone  for exibido na tela, mova para a esquerda para referenciar.
2. Se o ícone  for exibido na tela, mova para a direita para referenciar.

Tela no modo retrato

1. Se o ícone  for exibido na tela, mova para cima.

2. Se o ícone  for exibido na tela, mova para baixo.

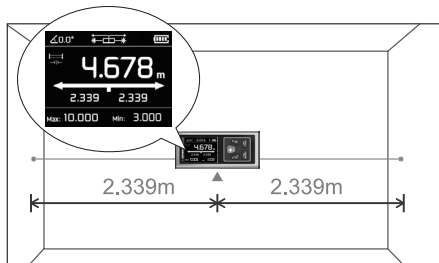






Fig. 5 – Ponto médio


2.6.4. Medição de área


Pressione o botão  para entrar no modo de seleção e o display mostrará da seguinte forma:




Pressione   para selecionar o modo medição de área .

Pressione o botão  para medir o primeiro lado (comprimento).




Pressione o botão  para medir o segundo lado (largura).

Na tela será exibido os valores medidos, o comprimento e a largura do retângulo. Durante o processo de medição é possível limpar os valores e medir novamente, basta pressionar o botão  e realizar a medição novamente. Novos valores aparecerão na tela.

2.6.5. Medição de volume


Pressione o botão  para entrar no modo de seleção e o display mostrará da seguinte forma:




Pressione   para selecionar o modo medição de área .

Pressione o botão  para medir o primeiro lado (comprimento).


Pressione o botão  para medir o segundo lado (largura).

Pressione o botão  para medir o terceiro lado (altura).




O equipamento calcula o volume automaticamente e na tela será exibido o valor medido do comprimento, largura e altura.

Durante o processo de medição é possível limpar os valores e medir novamente, basta pressionar o botão  e realizar a medição novamente. Novos valores aparecerão na tela.


2.6.6. Medição da área da parede

Pressione o botão  para entrar no modo de seleção e o display mostrará da seguinte forma:




Pressione   para selecionar o modo medição de área .

Pressione o botão  para medir a altura da parede.

Pressione o botão  para medir a largura 1 da parede 1.

O equipamento calculará automaticamente a área da parede = altura x largura 1.

Pressione o botão  para medir a largura 2 da parede 2.

O equipamento calculará a área total da parede automaticamente.

Área Total = Altura x (Largura 1 + Largura 2).




Área da parede 1




Área da parede 2




Área total

Durante o processo de medição é possível limpar os valores e medir novamente, basta pressionar o botão  e realizar a medição novamente. Novos valores aparecerão na tela.





2.6.7. Medição Pitagórica


Pressione o botão  para entrar no modo de seleção e o display mostrará da seguinte forma:



Medindo a altura medindo o ângulo  (Fig. (a) a seguir).

Pressione o botão  para entrar no modo de seleção. Pressione

  para selecionar o modo medição  e em seguida pressione o botão .

Pressione o botão  para medir o comprimento da hipotenusa (a). O equipamento medirá simultaneamente o ângulo entre a hipotenusa e a base. O equipamento realiza o cálculo de forma automática, horizontal (a), distância (b) e a altura vertical (h).

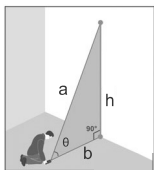








Fig. (a)





Tela do equipamento

Medindo a altura do triângulo retângulo  (Fig. (b) a seguir).

Pressione o botão  para entrar no modo de seleção. Pressione

  para selecionar o modo medição  e em seguida pressione o botão .

Pressione o botão  para medir o comprimento da hipotenusa (a).

Pressione o botão  para medir o ângulo reto (b). O equipamento realiza o cálculo de forma automática a altura (h) do triângulo após a segunda medição.

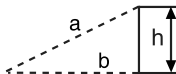










Fig. (b)

Medindo a hipotenusa do triângulo retângulo  (como mostrado na Fig. (c) a seguir).

Pressione o botão  para entrar no modo de seleção. Pressione   para selecionar o modo medição  e em seguida pressione o botão .

Pressione o botão  para medir o comprimento do lado (a). Pressione o botão  para medir o comprimento do lado (b). O equipamento realiza o cálculo de forma automática a hipotenusa (x) do triângulo após a segunda medição.

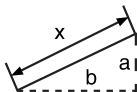










Fig. (c)

Medindo a soma da base do triângulo  (Fig. (d) a seguir).

Pressione o botão  para entrar no modo de seleção. Pressione   para selecionar o modo medição  e em seguida pressione o botão .

Pressione o botão  para medir o comprimento da hipotenusa (a).

Pressione o botão  para medir o comprimento de outra hipotenusa

(b). Pressione o botão  para medir o comprimento do lado (c). O equipamento realiza o cálculo de forma automática a altura (x) do triângulo.

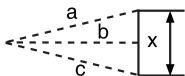









Fig. (d)


Medindo a altura auxiliar do triângulo  (Fig. (e) a seguir).

Pressione o botão  para entrar no modo de seleção. Pressione

  para selecionar o modo medição  e em seguida pressione o botão  .

Pressione o botão  para medir o comprimento da hipotenusa (a).

Pressione o botão  para medir o comprimento do lado (b). Pressione

o botão  para medir o comprimento do outro lado da hipotenusa (c). Após a medição o equipamento realiza o cálculo de forma automática a altura (x) da linha auxiliar do triângulo.

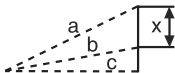


Fig. (e)

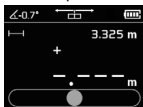
No modo de medição pitagórico, o comprimento de um dos lados do triângulo deve ser menor que a hipotenusa, caso contrário o equipamento emitirá um aviso de erro. Para garantir a precisão da medição, certifique-se de medir a parte do mesmo ponto de partida e na ordem da hipotenusa e dos lados do triângulo.

2.6.8. Medição de adição e subtração

1. Adição e subtração de comprimento




Medindo dois lados no modo comprimento




Pressione o botão  para entrar no modo adição



O equipamento irá somar as duas médias e o resultado aparecerá na tela.

Pressione o botão  o ícone “+” aparecerá na tela do equipamento e estará ativo o modo de adição. Caso o equipamento continue a medida o valor será somado automaticamente.

Com o equipamento ainda no modo de adição pressione novamente o botão  e o ícone “-” aparecerá na tela, ativando assim o modo de subtração. Caso o equipamento continue a medida o valor será subtraído automaticamente.

2. Adição e subtração de área/volume

A função de adição e subtração de volume é igual ao da área. Abaixo exemplo de adição e subtração de área.



Fig. (a)





Fig. (b)







Fig. (c)

Passo 1: Medir a área uma vez (Fig. a)


Passo 2: Pressione o botão  o ícone "+" aparecerá na tela e o equipamento entra no modo de adição de medição, na sequência, realize a medição uma segunda vez (fig. b).

Passo 3: Pressione o botão  e o equipamento irá realizar o cálculo da das duas áreas medidas (fig. c).



2.6.9. Registros

Após a conclusão da medição, o equipamento armazena automaticamente os resultados. Para visualizar os registros pressione e segure o botão  então aparecerá na tela os registros realizados. Caso queira visualizar um registro específico, pressionar os botões   podendo assim visualizar o próximo registro ou o registro anterior. Para limpar todos os registros, pressione e segure o botão .

2.6.10. Carregamento da bateria

Se o equipamento mostrar na tela o ícone  significa que o nível de bateria está baixo, podendo comprometer a precisão na medição. Recomenda-se que a bateria do equipamento seja recarregada assim que possível.

Para recarregar a bateria, utilize um carregador compatível com saída DC 5V \geq 1 A. Carregadores de celulares smartphones são recomendados.

Indicação de carga: se o ícone  piscar significa que a bateria não está totalmente carregada. Se for exibido o ícone  significa que a bateria está totalmente carregada.

Caso o equipamento não seja usado por um longo período de tempo, é recomendado que a bateria do equipamento seja carregada totalmente antes do uso. É recomendado que seja feita ao menos uma carga a cada seis meses para evitar danos irreversíveis à bateria.

2.7. Resolução de problemas

Erro	Descrição	Solução
Err	Fora da faixa de medição	Use o equipamento dentro da faixa de medição
Err1	Sinal fraco	Direcione o laser para o ponto com alta refletividade
Err2	Sinal forte	Direcione o laser para o ponto com baixa refletividade
Err3	Baixa tensão da bateria	Recarregue a bateria
Err4	Fora de operação da faixa de temperatura	Use o equipamento na faixa de temperatura indicada
Err5	Modo pitagórico de medição errado	Meça novamente e garanta que a hipotenusa é mais longa que o lado direito

Tabela 4 - Resolução de problemas

2.8. Transporte e armazenamento

Cuidado ao transportar e manusear o equipamento. Quedas e impactos podem danificar o sistema de funcionamento.

Armazene o equipamento em ambiente seco e arejado, livre de umidade e gases corrosivos. Mantenha-o protegido da chuva e umidade. Após o uso, recomenda-se limpar o produto e colocá-lo novamente na embalagem para a estocagem.

3. INSTRUÇÕES GERAIS DE MANUTENÇÃO E PÓS-VENDA

Os produtos VONDER, quando utilizados adequadamente, ou seja, conforme orientações desse manual, apresentam baixos níveis de manutenção. Mesmo assim, dispomos de uma vasta rede de atendimento ao consumidor.

3.1. Manutenção

A parte externa só pode ser limpa com pano umedecido e detergente, mas sem permitir que entre líquido no equipamento.

3.2. Pós-venda e Assistência Técnica

Em caso de dúvida sobre o funcionamento da ferramenta, sobre a rede de Assistências Técnicas Autorizadas VONDER ou quando detectada anomalia no funcionamento do equipamento, entre em contato com a VONDER através do site www.vonder.com.br ou pelo telefone 0800 723 4762 (opção 1).

3.3. Descarte do produto

Nunca descarte o equipamento e/ou suas pilhas e baterias no lixo doméstico. Encaminhe a um posto de coleta adequado ou a uma Assistência Técnica Autorizada. Em caso de dúvida sobre a forma correta de descarte, consulte a VONDER através do site www.vonder.com.br ou pelo telefone 0800 723 4762 (opção 1).

3.3.1. Descarte de baterias



Para o descarte correto, as baterias deverão ser encaminhadas a um posto de coleta adequado ou a uma Assistência Técnica Autorizada VONDER.

ATENÇÃO!

Se a bateria não for manuseada corretamente pode explodir, causar incêndio ou até mesmo queimaduras químicas.

Observe as seguintes precauções:

- Não desmonte, esmague ou exponha a bateria a qualquer choque ou impacto, como martelar, deixar cair ou pisar sobre ela.
- Não provoque curto-circuito, nem deixe que objetos metálicos entrem em contato com os terminais da bateria.
- Não exponha a bateria a temperaturas elevadas (acima de 50°C), como sob a luz solar direta ou no interior de um carro estacionado ao sol.
- Não incinere nem a jogue no fogo.
- Não manuseie baterias danificadas ou com vazamentos.
- Mantenha a bateria fora do alcance de crianças.
- Mantenha a bateria seca.
- Substitua apenas por uma bateria do mesmo tipo, quando o produto permitir.
- Baterias instaladas de forma integrada ao produto devem ser substituídas somente por um Assistente Técnico Autorizado VONDER.

4. CERTIFICADO DE GARANTIA

O **MEDIDOR DE DISTÂNCIA A LASER VD 120 VONDER** possui os seguintes prazos de garantia contra não conformidades decorrentes de sua fabricação, contados a partir da data da compra: Garantia legal: 90 dias + Garantia contratual: 9 meses. Caso o equipamento apresente alguma não conformidade entre em contato com a VONDER pelo site www.vonder.com.br ou telefone 0800 723 4762 (opção 1).

A garantia ocorrerá sempre nas seguintes condições:

O consumidor deverá apresentar, OBRIGATORIAMENTE, a nota fiscal de compra do produto e o certificado de garantia devidamente preenchido e carimbado pela loja onde foi adquirido.

Perda do direito de garantia:

1. O não cumprimento de uma ou mais hipóteses a seguir invalidará a garantia:
 - Caso o produto tenha sido aberto, alterado, ajustado ou consertado por pessoas NÃO autorizadas pela VONDER;
 - Caso qualquer peça, parte ou componente do produto caracterizar-se como não original;
 - Falta de manutenção do equipamento;
 - Partes e peças desgastadas naturalmente.
2. Estão excluídos da garantia, além do desgaste natural de partes e peças do produto, quedas, impactos e uso inadequado do produto ou fora do propósito para o qual foi projetado.
3. A garantia não cobre despesas de frete ou transporte do produto até a Assistência Técnica Autorizada VONDER, sendo os custos de responsabilidade do consumidor.

Símbolos y sus significados





Símbolos	Nombre	Explicación
	<i>¡Atención!</i>	<i>Alerta de seguridad (riesgo de accidentes) y atención durante el uso.</i>
	<i>Consulte el manual de instrucciones</i>	<i>Lea el manual de instrucciones antes de utilizar el equipo.</i>
	<i>Utilizar EPI (equipos de protección individual)</i>	<i>Utilizar los Equipos de Protección Individual (EPI) adecuados para cada tipo de trabajo.</i>
	<i>Eliminación de las baterías.</i>	<i>Para su correcta eliminación, las baterías deben llevarse a un punto de recogida adecuado o a un Servicio Técnico Autorizado VONDER.</i>

Tabla 1 - Símbolos y sus significados

Orientaciones generales



ATENCIÓN: LEA TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Este manual contiene los detalles de instalación, funcionamiento y mantenimiento del equipo. No utilice el equipo sin antes leer el manual de instrucciones y proceder según se indica.

Cuando utilice el equipo, siga las precauciones básicas de seguridad para evitar accidentes.

Si se detecta que este equipo no cumple la normativa, póngase en contacto con nosotros en www.vonder.com.br

El concesionario no podrá retirar este material sin autorización previa de VONDER.

Guarde el manual para consultarlo más adelante o para entregarlo a otras personas que vayan a utilizar el equipo.

1. AVISOS DE SEGURIDAD

Los términos “herramienta, equipo, máquina o aparato” utilizados en este manual se refieren a equipos accionados por batería.

1.1. Área de trabajo

- a. Mantenga la zona de trabajo limpia y luminosa. Las zonas desorganizadas y oscuras son una invitación a los accidentes.*
- b. No utilice las herramientas en atmósferas explosivas, como en presencia de líquidos, gases o polvo inflamables. Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden inflamar el polvo o los vapores.*
- c. Mantenga alejados a los niños y a las visitas cuando maneje una herramienta. Las distracciones pueden hacerle perder el control de la herramienta.*
- d. El MEDIDOR DE DISTANCIA LÁSER VD 120 VONDER no debe exponerse a la humedad.*

1.2. Seguridad personal

- a. Utilice siempre equipos de protección individual (EPI) adecuados.*
- b. Tenga mucho cuidado al utilizar este equipo.*
- c. Para explorar la funcionalidad completa del equipo y garantizar un uso seguro, lea atentamente y siga las instrucciones de este manual.*
- d. No utilice nunca el aparato en entornos con riesgo de explosión.*
- e. No mire nunca directamente al rayo láser ni apunte a los ojos de otras personas o animales.*
- f. Siga las directrices e instrucciones de seguridad sugeridas en este manual.*

1.3. Uso y cuidado del equipo

- a. *Este aparato no está diseñado para ser utilizado por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, niños o personas sin experiencia ni conocimientos.*
- b. *Mantenga este aparato fuera del alcance de los niños.*
- c. *Guarde el aparato cuando no lo utilice. Guárdelo en un lugar seco y fuera del alcance de los niños.*
- d. *Para evitar fugas, retire la batería cuando no esté utilizando el aparato.*
- e. *Utilice únicamente piezas y accesorios originales.*
- f. *Nunca sustituya piezas o partes usted mismo ni pida a otra persona que lo haga. Si necesita mantenimiento, póngase en contacto con VONDER en www.vonder.com.br*

1.4. Uso y cuidado de las herramientas a batería

- a. *Recargue únicamente con el cargador especificado por el fabricante. Un cargador que sea adecuado para un tipo de batería puede crear un riesgo de incendio cuando se utiliza con otra batería.*
- b. *Utilice la herramienta únicamente con paquetes de baterías específicamente designados. El uso de otro tipo de batería puede generar riesgo de lesiones e incendio.*
- c. *Cuando la batería no esté en uso, manténgala alejada de objetos metálicos como clips, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños que puedan conectar un terminal a otro. Un cortocircuito en los terminales de la batería puede provocar quemaduras o incendios.*
- d. *En condiciones abusivas, los líquidos pueden ser expulsados de la batería, evite el contacto. Si se produce contacto accidental, lave con agua. Si estos líquidos entran en contacto con sus ojos, busque ayuda médica. Los líquidos expulsados de la batería pueden causar irritación o quemaduras.*

e. La fuente de alimentación está diseñada para cargar únicamente la batería recargable. Cualquier otro uso puede generar riesgo de incendio y descarga eléctrica.

2. INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS DEL PRODUCTO

Los equipos VONDER están diseñados para los trabajos especificados en este manual, con accesorios originales. Antes de cada uso, examine cuidadosamente el equipo, comprobando si presenta algún mal funcionamiento.

2.1. Aplicaciones/Consejos de uso

Apto para uso en interiores. Mide distancia, continua (cinta métrica electrónica), área, volumen, Pitágoras (5 tipos de medida), medida máxima y mínima, suma y resta.

2.2. Destacados/Diferenciales

Dispone de cuatro puntos de referencia para la medición: delantero, trasero izquierdo, trasero derecho y bilateral. También dispone de un indicador del nivel de carga de la batería. Dispone de nueve modos de medición diferentes. La pantalla es giratoria y bloqueable, tiene un indicador digital de nivel y la parte trasera del aparato es magnética para poder fijarlo a una base metálica, lo que facilita la medición. También dispone de un modo de desconexión automática. El láser de medición tiene un alcance de 60 metros en modo unidireccional izquierda/derecha y de 120 metros en modo bilateral.

2.3. Características técnicas

MEDIDOR DE DISTANCIA LÁSER VD 120 VONDER	
<i>Código</i>	38.20.060.120
<i>Alimentación</i>	1 batería de iones de litio 3,7 V --- 850 mAh
<i>Entrada de carga</i>	Cable USB tipo C - 5V --- 1A
<i>Rango de medición unidireccional</i>	0,05 m a 60 m
<i>Rango de medición bidireccional</i>	0,05 m a 120 m
<i>Unidades de medida</i>	Sistema métrico, pulgadas fraccionarias, pies
<i>Resolución en metros</i>	0,001 m
<i>Precisión **</i>	± 2 mm
<i>Longitud de onda del láser</i>	630 nm - 670 nm
<i>Clase láser</i>	Clase 02
<i>Potencia de láser</i>	< 1 mW
<i>Temperatura de funcionamiento</i>	0°C a 40°C
<i>Apagado automático</i>	Sí
<i>Masa aproximada</i>	0,140 kg
<i>Dimensiones (L x A x A)</i>	115 mm x 50 mm x 24,5 mm

Tabla 2 - Características técnicas

* Estos valores dependen del entorno de trabajo. Las superficies más reflectantes ayudan a obtener estos valores.

**** En condiciones favorables, puede obtenerse el valor de precisión ± 2 mm. Por encima de 10 m, hay que añadir $\pm 0,25$ mm cada metro.**

2.4. Controles

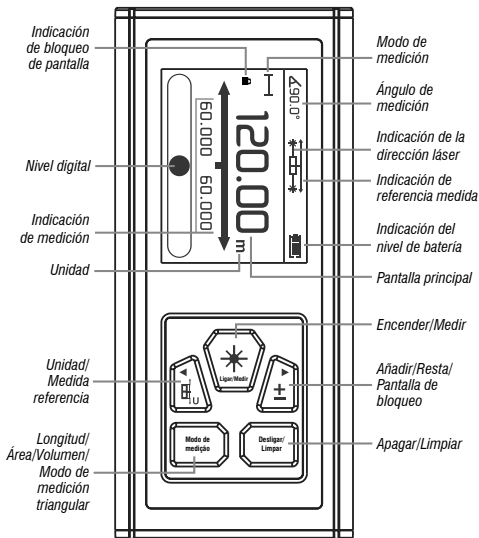




Fig. 1 – Componentes

2.5. Operación

2.5.1. Encienda o apague el equipo

Para encender el aparato, pulse el botón  durante 3 segundos. El equipo está listo para su uso.

Para apagar el aparato, pulse el botón  durante 3 segundos. El equipo se apagará.

Si no se realiza ninguna operación durante 180 segundos, el aparato se apagará automáticamente.

2.5.2. Selección de la unidad de medida

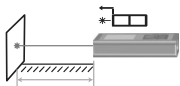
En el modo de medición de longitud, mantenga pulsado el botón  para acceder a la página de unidades de medidas.

	Longitud	Área	Volumen
1	0.000 m	0.000 m ²	0.000 m ³
2	0.00 m	0.00 m ²	0.00 m ³
3	0.0 in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
4	01/16 in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
5	0'00" 1/16	0.00 ft ²	0.00 ft ³
6	0.00 ft	0.00 ft ²	0.00 ft ³

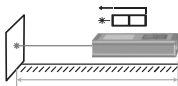
Tabla 3 - Unidad de medida

2.5.3. Definición del punto de referencia

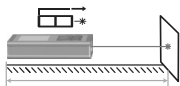
Pulse el botón  para establecer la referencia de medición.



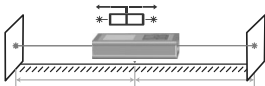
Frontal




Trasero derecho





Trasero izquierdo




Bilateral

Pulse  para volver.

2.5.4. Rotación y bloqueo de pantalla

El equipo dispone de rotación automática de pantalla. Para bloquear la pantalla en la posición deseada, mantenga presionado el botón  hasta que aparezca la indicación de bloqueo en la pantalla .

Mantenga presionado el botón nuevamente  para cancelar el bloqueo de rotación de pantalla.

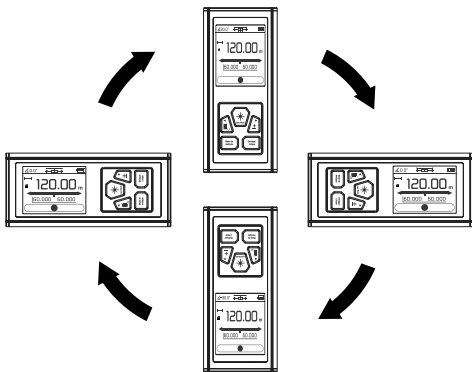


Fig. 2 – Orientación de la pantalla

2.5.5. Indicador de nivel digital

El equipo dispone de un indicador digital de nivel, para asegurarse de que la medición a realizar se realiza sobre una superficie plana.

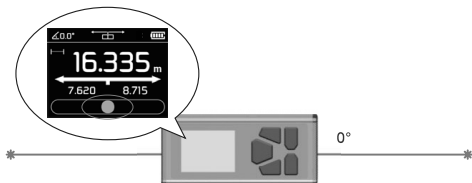


Fig. 3 – Indicador de nivel digital

2.5.6. Base magnética

La parte trasera del dispositivo tiene una base magnética para poder fijarlo a superficies metálicas.

2.5.7. Medición del ángulo

El equipo dispone de un sensor de inclinación integrado. Puede medir el ángulo entre la base y dos planos del equipo.

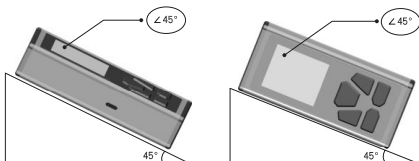









Fig. 4 – Medición del ángulo





2.5.8. Sonido y autocalibración

Pulse y mantenga pulsado el botón  y pulse el botón  para comenzar.

Cuando la pantalla se ilumine, suelte el botón . La palabra "som" aparecerá en la pantalla, a continuación, suelte el botón  para acceder a los ajustes de sonido.

Activa o desactiva el sonido del dispositivo pulsando el botón  o . Pulse el botón  para guardar la configuración definida.

La autocalibración se divide en dos etapas. Primero se ajusta el valor de emisión láser en la parte superior del aparato. A continuación, ajuste el valor de emisión láser en la parte inferior del aparato. El ajuste es posible entre los rangos de $-0,009$ m y $+0,009$ m.

Después de ajustar el sonido, introduzca el ajuste de emisión láser en la parte superior. Pulse el botón  para entrar en la configuración de la emisión láser en la parte inferior. Una vez finalizado el ajuste, pulse el botón . Pulse el botón  o  para cambiar el valor de autocalibración.

Ejemplo:


Ajuste el instrumento a la referencia en la parte inferior, si el valor medido es de $3,778$ m, 2 mm menos que el valor real, entonces ajuste la emisión láser en la parte superior a $+0,002$ m.

Si el valor medido es $3,783$ m, 3 mm superior al valor real, ajuste la emisión láser en la parte superior a $-0,003$ m.

2.6. Modos de medición



2.6.1. Medición única

Pulse el botón  en modo longitud y el aparato emite el láser para

definir el punto de medición. Después pulse  para una única medición de longitud/distancia. El valor medido se mostrará en la pantalla. En la medición bidireccional, el área de visualización auxiliar muestra la distancia entre los extremos izquierdo y derecho.


2.6.2. Medición continua

Mantenga presionado el botón  en modo de longitud para ingresar al modo de medición continua. En la pantalla se mostrarán los datos de medición, distancia máxima y distancia mínima.



Pulse el botón  o  para salir del modo de medición continua.

2.6.3. Medición bidireccional



Pulse el botón  para entrar en el modo de medición bidireccional.

Busque el punto medio deseado. Pulse el botón  para iniciar el modo de medición bidireccional. Los valores se mostrarán en la pantalla.



Definición del punto medio entre dos distancias

En modo de medición bidireccional, presione y mantenga presionado el botón . El láser parpadeará y el equipo emitirá un pitido secuencial. Cuando se encuentra el punto medio, el pitido se vuelve más rápido y aparece el icono en la pantalla . Aparece una flecha en la pantalla que indica la dirección en la que se encuentra el punto medio.

Pantalla en modo horizontal

1. Si el icono  se muestra en la pantalla, muévase hacia la izquierda para hacer referencia.
2. Si el icono  se muestra en la pantalla, muévase hacia la derecha hasta la referencia.

Pantalla en modo retrato

1. Si el icono  aparece en la pantalla, muévelo hacia arriba.
2. Si el icono  aparece en la pantalla, muévelo hacia abajo.

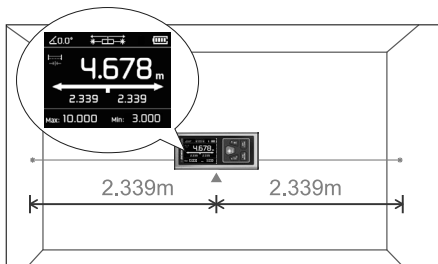






Fig. 5 – Punto medio


2.6.4. Medición de área


Presiona el botón  para ingresar al modo de selección y la pantalla mostrará lo siguiente:




Presiona   para seleccionar el modo de medición de área .

Presiona el botón  para medir el primer lado (longitud).

Presiona el botón  para medir el segundo lado (ancho).

La pantalla mostrará los valores medidos, la longitud y la anchura del rectángulo. Durante el proceso de medición, puede borrar los valores y volver a medir pulsando la tecla  y vuelva a realizar la medición. Los nuevos valores aparecerán en la pantalla.

2.6.5. Medición del volumen


Presiona el botón  para entrar en el modo de selección y la pantalla mostrará lo siguiente:




Presiona   para seleccionar el modo de medición de área .

Presiona el botón  para medir el primer lado (longitud).


Presiona el botón  para medir el segundo lado (ancho).

Presiona el botón  para medir el tercer lado (altura).


El equipo calcula el volumen automáticamente y el valor medido de largo, ancho y alto se mostrará en la pantalla.


Durante el proceso de medición es posible borrar los valores y volver a medir, solo presione el botón  y realice la medición nuevamente. Aparecerán nuevos valores en la pantalla.


2.6.6. Medición del área de la pared

Presiona el botón  para ingresar al modo de selección y la pantalla mostrará lo siguiente:



Presiona   para seleccionar el modo de medición de área .

Presiona el botón  para medir la altura de la pared.

Presiona el botón  para medir el ancho 1 de la pared 1.

El equipo calculará automáticamente el área de la pared = alto x ancho 1.

Presiona el botón  para medir el ancho 2 de la pared 2.

El equipo calculará automáticamente el área total de la pared.

Área total = Alto x (Ancho 1 + Ancho 2).




Área de pared 1




Área da pared 2




Área total






Durante el proceso de medición es posible borrar los valores y volver a medir, solo presione el botón  y realice la medición nuevamente. Aparecerán nuevos valores en la pantalla.


2.6.7. Medición pitagórica

Presiona el botón  para ingresar al modo de selección y la pantalla mostrará lo siguiente:



Medir la altura midiendo el ángulo  (Fig. (a) a continuación).

Presiona el botón  para ingresar al modo de selección. Presiona   para seleccionar el modo de medición  y luego presione el botón .

Presiona el botón  para medir la longitud de la hipotenusa (a). El equipo medirá simultáneamente el ángulo entre la hipotenusa y la base. El equipo calcula automáticamente la horizontal (a), la distancia (b) y la altura vertical (h).

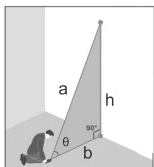









Fig. (a)



Pantalla de equipo

Medir la altura del triángulo rectángulo  (Fig. (b) a continuación).

Presiona el botón  para ingresar al modo de selección. Presiona   para seleccionar el modo de medición  y luego presione el botón .

Presiona el botón  para medir la longitud de la hipotenusa (a). Presiona el botón  para medir el ángulo recto (b). El equipo calcula automáticamente la altura (h) del triángulo después de la segunda medición.

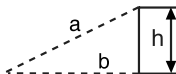










Fig. (b)

Medir la hipotenusa de un triángulo rectángulo  (como se muestra en la Fig. (c) a continuación).

Presiona el botón  para ingresar al modo de selección. Presiona   para seleccionar el modo de medición  y luego presione el botón .

Presiona el botón  para medir la longitud del lado (a). Presiona el botón  para medir la longitud del lado (b). El equipo calcula automáticamente la hipotenusa (x) del triángulo después de la segunda medición.

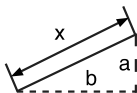








Fig. (c)

Medir la suma de la base del triángulo  (Fig. (d) a continuación).

Presiona el botón  para ingresar al modo de selección. Presiona   para seleccionar el modo de medición  y luego presione el botón .

Presiona el botón  para medir la longitud de la hipotenusa (a).

Presiona el botón  para medir la longitud de otra hipotenusa (b).

Presiona el botón  para medir la longitud del lado (c).
El equipo calcula automáticamente la altura (x) del triángulo.

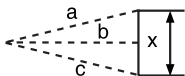











Fig. (d)

Medición de la altura auxiliar del triángulo  (Fig. (e) a continuación).

Presiona el botón  para ingresar al modo de selección. Presiona   para seleccionar el modo de medición  y luego presione el botón .

Presiona el botón  para medir la longitud de la hipotenusa (a).
Presiona el botón  para medir la longitud del lado (b). Presiona el botón  para medir la longitud del otro lado de la hipotenusa (c).
Después de la medición, el equipo calcula automáticamente la altura (x) de la línea auxiliar del triángulo.

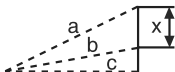


Fig. (e)

En el modo de medición pitagórica, la longitud de un lado del triángulo debe ser menor que la hipotenusa, de lo contrario el equipo emitirá un aviso de error. Para garantizar la precisión de la medición, asegúrese de medir la porción desde el mismo punto de partida y en el orden de la hipotenusa y los lados del triángulo.

2.6.8. Medición de sumas y restas

1. Suma y resta de longitud




Medir dos lados en modo longitud




Presiona el botón  para ingresar al modo de suma



El aparato sumará las dos medias y el resultado aparecerá en la pantalla.

Presiona el botón  aparecerá el icono “+” en la pantalla del aparato y se activará el modo de adición. Si el aparato sigue midiendo, el valor se añadirá automáticamente.

Con el dispositivo aún en modo añadir, pulsa de nuevo el botón  y el icono “-” aparecerá en la pantalla, activando así el modo de sustracción. Si el aparato sigue midiendo, el valor se restará automáticamente.

2. Suma y resta de área/volumen

La función de sumar y restar volumen es la misma que la de área. A continuación se muestra un ejemplo de suma y resta de área.



Fig. (a)




Fig. (b)




Fig. (c)




Paso 1: Mida el área una vez (Fig. a).

Paso 2: Presione el botón  el icono “+” aparecerá en la pantalla y el aparato entrará en el modo de medición de adición; a continuación, realice la medición por segunda vez (fig. b).


Paso 3: Presione el botón  y el equipo calculará las dos áreas medidas (fig. c).

2.6.9. Registros

Una vez completada la medición, el equipo almacena automáticamente los resultados. Para ver los registros presione y mantenga presionado el botón  a continuación aparecerán en pantalla los registros rea-

lizados. Si desea ver un registro específico, presione los botones   pudiendo así visualizar el siguiente registro o el registro anterior. Para borrar todos los registros, mantenga presionado el botón .

2.6.10. Cargando la batería

Si el equipo muestra el icono en la pantalla  Significa que el nivel de la batería es bajo, lo que puede comprometer la precisión de la medición. Se recomienda recargar la batería del equipo lo antes posible.

Para recargar a batería, use un cargador compatible con salida DC 5V \geq 1 A. Recomenda-se o uso de carregadores para smartphones.

Indicación de carga: si el icono  parpadeando significa que la batería no está completamente cargada. Si se muestra el icono  significa que la batería está completamente cargada.

Si el equipo no se utilizará durante un período prolongado, se recomienda cargar completamente la batería del equipo antes de usarlo. Se recomienda realizar al menos una carga cada seis meses para evitar daños irreversibles a la batería.

2.7. Solución de problemas

<i>Error</i>	<i>Descripción</i>	<i>Solución</i>
<i>Err</i>	<i>Fuera del rango de medición</i>	<i>Utilice el equipo dentro del rango de medición</i>
<i>Err1</i>	<i>Señal débil</i>	<i>Dirija el láser al punto con alta reflectividad</i>
<i>Err2</i>	<i>Señal fuerte</i>	<i>Dirija el láser al punto con baja reflectividad</i>
<i>Err3</i>	<i>Voltaje de batería bajo</i>	<i>Recargar la batería</i>
<i>Err4</i>	<i>Fuera del rango de temperatura de funcionamiento</i>	<i>Utilice el equipo en el rango de temperatura indicado</i>
<i>Err5</i>	<i>Manera pitagórica incorrecta de medir</i>	<i>Mida nuevamente y asegúrese de que la hipotenusa sea más larga que el lado derecho</i>

Tabla 4 - Solución de problemas

2.8. Transporte y almacenamiento

Tenga cuidado al transportar y manipular el equipo. Las caídas y los impactos pueden dañar el sistema operativo.

Almacene el equipo en un ambiente seco y ventilado, libre de humedad y gases corrosivos. Manténgalo protegido de la lluvia y la humedad. Después de su uso, se recomienda limpiar el producto y devolverlo al embalaje para su almacenamiento.

3. INSTRUCCIONES GENERALES DE MANTENIMIENTO Y POSTVENTA

Los productos VONDER, cuando se utilizan correctamente, es decir, de acuerdo con las pautas de este manual, tienen bajos niveles de mantenimiento. Aun así, contamos con una amplia red de atención al cliente.

3.1. Mantenimiento

La parte externa sólo se puede limpiar con un paño húmedo y detergente, pero sin permitir que entre líquido al equipo.

3.2. Postventa y Asistencia Técnica

Si tiene dudas sobre el funcionamiento de la herramienta, sobre la red de Asistencia Técnica Autorizada VONDER o cuando se detecta alguna anomalía en el funcionamiento del equipo, contacte a VONDER a través del sitio web www.vonder.com.br

3.3. Eliminación del producto

Nunca deseche el equipoh y/o sus baterías con la basura doméstica. Llévelo a un punto de recogida adecuado o a un Centro de Asistencia Técnica Autorizado. Si tiene dudas sobre el método correcto de eliminación, consulte a VONDER a través del sitio web www.vonder.com.br

3.3.1. Eliminación de baterías



Para su correcta eliminación, las baterías deben enviarse a un punto de recogida adecuado o a un Centro de Asistencia Técnica Autorizado VONDER.

¡ATENCIÓN!

Si la batería no se manipula correctamente puede explotar, provocar un incendio o incluso quemaduras químicas.

Observe las siguientes precauciones:

- No desmonte, aplaste ni exponga la batería a golpes o impactos, como martillazos, caídas o pisarla.*
- No provoque cortocircuitos ni permita que objetos metálicos entren en contacto con los terminales de la batería.*
- No exponga la batería a altas temperaturas (superiores a 50 °C), como a la luz solar directa o en un automóvil estacionado al sol.*
- No lo incinere ni lo arroje al fuego.*
- No manipule baterías dañadas o con fugas.*
- Mantenga la batería fuera del alcance de los niños.*
- Mantenga la batería seca.*
- Reemplácela únicamente con una batería del mismo tipo cuando el producto lo permita.*
- Las baterías instaladas integradas en el producto sólo deben ser reemplazadas por un Asistente Técnico Autorizado VONDER.*

4. CERTIFICADO DE GARANTÍA

El MEDIDOR DE DISTANCIA LÁSER VD 120 VONDER tiene los siguientes plazos de garantía contra faltas de conformidad derivadas de su fabricación, a contar desde la fecha de compra: Garantía legal: 90 días + Garantía contractual: 9 meses. Si el equipo presenta alguna falta de conformidad, comuníquese con VONDER a través del sitio web www.vonder.com.br

La garantía se producirá siempre bajo las siguientes condiciones:

El consumidor deberá OBLIGATORIAMENTE presentar la factura de compra del producto y el certificado de garantía debidamente cumplimentado y sellado por la tienda donde lo adquirió.

Pérdida de derechos de garantía:

- 1. El incumplimiento de una o más de las siguientes circunstancias invalidará la garantía:*
 - Si el producto ha sido abierto, alterado, ajustado o reparado por personas NO autorizadas por VONDER;*
 - Si alguna pieza, parte o componente del producto se caracteriza como no original;*
 - Falta de mantenimiento del equipo;*
 - Piezas y piezas desgastadas naturalmente.*
- 2. Quedan excluidos de la garantía, además del desgaste natural de partes y piezas del producto, caídas, impactos y uso inadecuado del producto o fuera del fin para el que fue diseñado.*
- 3. La garantía no cubre los gastos de envío o transporte del producto hasta la Asistencia Técnica Autorizada VONDER, siendo los gastos responsabilidad del consumidor.*

vonder®

www.vonder.com.br

O.V.D. Imp. e Distr. Ltda. • CNPJ: 76.635.689/0001-92

Rua João Bettega, 2876 • CEP 81070-900 • Curitiba - PR - Brasil

Fabricado na CHINA com controle de qualidade VONDER

Fabricado en CHINA con control de calidad VONDER



vonder®

CERTIFICADO DE GARANTIA

Modelo:		
Cliente:	CPF/CNPJ:	
Endereço/Dirección:		
Cidade/Ciudad:	UF/Provincia:	CEP/Código Postal:
Fone/Teléfono:	E-mail:	
Revendedor:		
Nota fiscal Nº/Factura Nº:	Data da venda/Fecha venta:	
Nome do vendedor/Nombre vendedor:	Fone/Teléfono:	
Carimbo da empresa/Sello empresa:		