

Dúvidas? Visite-nos na Internet em www.dewalt.com.br

MANUAL DE INSTRUÇÕES

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO, CENTRO DE SERVIÇOS E CERTIFICADO DE GARANTIA. **ADVERTÊNCIA:** LEIA ESTAS INSTRUÇÕES ANTES DE UTILIZAR O PRODUTO.

DEWALT®

DW084
Nível de autonivelamento

Instruções de segurança para lasers




AVISO! Leia e compreenda todas as instruções. O não cumprimento de todas as instruções listadas abaixo pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

AVISO! Exposição à radiação laser. Não desmonte nem modifique o nível a laser. Não contém peças que o usuário possa reparar. Pode resultar em grave lesão ocular.

AVISO: radiação perigosa. O uso de controles ou ajustes ou a execução de procedimentos diferentes dos aqui especificados podem resultar em uma exposição perigosa à radiação.

- **Não opere o laser em ambientes explosivos, como na presença de líquidos, gases ou pó inflamáveis.** As ferramentas elétricas produzem fagulhas que podem incendiar o pó ou os vapores.
- **Somente utilize as pilhas especificamente designadas para o laser.** A utilização de quaisquer outras pilhas pode causar risco de incêndio.
- **Guarde o laser inativo fora do alcance das crianças e de outras pessoas não treinadas.** Os lasers são perigosos nas mãos de usuários sem treinamento.
- **Utilize somente acessórios que sejam recomendados pelo fabricante para o modelo de sua ferramenta.** Acessórios que podem ser adequados para um laser podem causar risco de ferimentos quando usados em outro laser.
- **O conserto da ferramenta somente deve ser realizado por pessoal de reparo qualificado.** O serviço ou manutenção realizado por pessoal não qualificado pode resultar em ferimentos.

- **Não use ferramentas ópticas como telescópios ou trânsitos para ver o feixe do laser.** Pode resultar em grave lesão ocular.
- **Não coloque o laser em uma posição que possa resultar, intencional ou não intencionalmente, em alguém olhando diretamente para o feixe do laser.** Pode resultar em grave lesão ocular.
- **Desligue o laser quando não estiver em uso.** Deixar o laser ligado aumenta o risco de que alguém olhe diretamente para o feixe do laser.
- **Não desmonte a ferramenta a laser.** Não contém peças que o usuário possa reparar.
- **Nunca modifique o laser.** A modificação da ferramenta pode resultar numa exposição perigosa à radiação laser.
- **Não opere o laser na presença de crianças, nem permita que crianças operem o laser.** Pode resultar em grave lesão ocular.
- **Não remova ou desfigure as etiquetas de aviso.** Remover etiquetas aumenta o risco de exposição à radiação.
- **Posicione o laser seguramente em uma superfície plana.** A queda do laser pode resultar em danos ao equipamento ou em ferimentos graves.
- **Não use ímãs de alinhamento para suportar o peso da ferramenta.** O uso de ímãs de alinhamento como suporte aumenta o risco de queda do laser.
- **A etiqueta da ferramenta pode incluir os símbolos a seguir.**
 - V..... volts
 - mW miliwatts
 -  símbolo de aviso do laser
 - nm..... comprimento de onda em nanômetros
 - II..... Laser Classe II
 - IIIa..... Laser Classe IIIa

ETIQUETAS DE AVISO

Para sua conveniência e segurança, a etiqueta a seguir está afixada ao laser.

⚠ CUIDADO: RADIAÇÃO LASER - NÃO OLHE FIXAMENTE PARA O FEIXE DE LASER. PRODUTO A LASER CLASSE II.

⚠ CUIDADO: RADIAÇÃO LASER CLASSE 2. NÃO OLHE FIXAMENTE PARA O FEIXE DO LASER QUANDO ABERTO.



CAUTION - CLASS 2 LASER RADIATION WHEN OPEN DO NOT STARE INTO THE BEAM.
COMPLIES WITH 21CFR 1040.10 AND 1040.11 EXCEPT FOR DEVIATIONS PURSUANT TO LASER NOTICE NO. 50, DATED JULY 26, 2001.
ADVERTENCIA - LASER CLASE 2 EMITE RADIACIÓN CUANDO ESTÁ ABIERTO. NO FIJE LA VISTA EN EL HAZ.
MISE EN GARDE - RADIATIONS LASER DE CLASSE 2 LORSQU'OUVERT; NE PAS FIXER LE FAISCEAU.



Informações sobre o laser

O nível a laser DW084 é um produto a laser classe II em conformidade com as regulamentações 21 CFR 1040.10 e 1040.11, exceto os desvios indicados de acordo com a notificação sobre laser nº. 50, datada de 26 de julho de 2001.

INTRODUÇÃO

O nível a laser DW084 é uma ferramenta de autonivelamento a laser que pode ser usada interna ou externamente para projetos de alinhamento horizontal (nível), vertical (prumo) e de esquadro. Esta ferramenta vem completamente montada. Esta ferramenta foi desenhada com recursos que permitem uma configuração fácil e rápida. Antes de usar a ferramenta, leia e compreenda todas as informações contidas neste manual de instruções.

Normas gerais de segurança para ferramentas com funcionamento a pilha



AVISO! Leia e compreenda todas as instruções. O não cumprimento de todas as instruções listadas abaixo pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

ÁREA DE TRABALHO

- **Mantenha sua área de trabalho limpa e bem iluminada.** Bancadas desorganizadas e áreas escuras são um convite para acidentes.
- **Não opere ferramentas elétricas em ambientes explosivos, como na presença de líquidos, gases ou pós inflamáveis.** As ferramentas elétricas produzem faíscas que podem incendiar o pó ou os vapores.
- **Mantenha visitantes, crianças e curiosos afastados durante a operação de uma ferramenta elétrica.** Distrações podem fazer com que você perca o controle.

SEGURANÇA ELÉTRICA

- **Utilize a ferramenta operada por pilhas somente com o tipo de pilhas especificamente designado.** A utilização de quaisquer outras pilhas pode causar risco de incêndio.

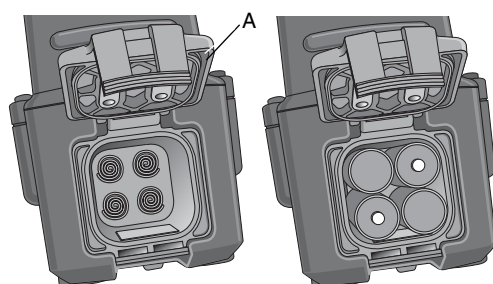
Pilhas

Esta ferramenta funciona com quatro pilhas AA.

Para colocar as pilhas:

1. Levante a tampa do compartimento de pilhas (A), como mostra a figura 1.

FIG. 1



2. Insira quatro pilhas AA novas no compartimento, colocando as pilhas de acordo com a posição indicada na etiqueta dentro do compartimento de pilhas.

▲ AVISO: As pilhas podem explodir ou vazar, e causar ferimentos ou incêndio. Para reduzir este risco:

- Siga cuidadosamente todas as instruções e avisos da etiqueta e da embalagem de pilhas.
- Sempre insira as pilhas corretamente com relação à polaridade (+ e -) marcada nas pilhas e no equipamento.
- Não faça curto-circuito com os terminais das pilhas.
- Não carregue as pilhas.
- Não misture pilhas usadas com pilhas novas. Substitua todas as pilhas ao mesmo tempo por pilhas novas da mesma marca e tipo.
- Remova, imediatamente, as pilhas sem carga e elimine-as de acordo com as normas locais.
- Não coloque as pilhas no fogo.
- Mantenha-as fora do alcance das crianças.
- Remova as pilhas se o dispositivo não for utilizado por vários meses.

SEGURANÇA PESSOAL

- **Permaneça alerta, observe com atenção o que você está fazendo e use o bom senso ao operar uma ferramenta elétrica. Não use a ferramenta quando estiver cansado ou sob o efeito de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de desatenção durante a operação de ferramentas elétricas pode resultar em ferimentos graves.**
- **Vista-se adequadamente. Não use roupas muito folgadas ou jóias. Prenda os cabelos longos. Mantenha os cabelos, as roupas e as luvas longe das partes móveis. Roupas muito folgadas, jóias ou cabelos longos podem ficar presos nas partes móveis. Saídas de ar geralmente cobrem peças móveis e também devem ser evitadas.**
- **Não tente alcançar objetos distantes. Mantenha uma posição adequada dos pés e o equilíbrio durante o tempo inteiro. Uma posição adequada dos pés e equilíbrio permitem um melhor controle da ferramenta em situações inesperadas.**
- **Utilize equipamento de segurança. Sempre use proteção para os olhos. Máscara contra poeira, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete ou proteção auricular devem ser usados para condições apropriadas.**

UTILIZAÇÃO E CUIDADOS COM A FERRAMENTA

- **Não utilize a ferramenta se o interruptor não estiver ligado ou desligado. Uma ferramenta que não pode ser controlada pelo interruptor é perigosa e deverá ser consertada.**
- **Guarde as ferramentas inativas fora do alcance das crianças e de outras pessoas não treinadas. Ferramentas são perigosas nas mãos de usuários sem treinamento.**
- **Utilize somente acessórios que sejam recomendados pelo fabricante para o modelo de sua ferramenta. Acessórios que podem ser apropriados para uma ferramenta, podem ser perigosos quando usados em outras.**

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- **O conserto da ferramenta somente deve ser realizado por pessoal de reparo qualificado.** O conserto ou manutenção realizado por pessoal não qualificado pode resultar em risco de ferimentos.
- **Ao consertar uma ferramenta, use somente peças de substituição idênticas.** Siga as instruções na seção de manutenção deste manual. O uso de peças não autorizadas ou a falha em seguir as instruções de manutenção podem criar risco de choque elétrico ou ferimentos.

Dicas de operação

- Para obter os melhores resultados, utilize somente pilhas novas de alta qualidade e de marca conhecida.
- Verifique se as pilhas estão em boas condições de funcionamento. Se a luz indicadora de pilha fraca estiver piscando, as pilhas precisarão ser trocadas.
- Para prolongar a vida útil das pilhas, desligue o laser quando não estiver usando ou marcando o feixe.
- Para garantir a precisão de seu trabalho, verifique, com frequência, a calibração do laser. Consulte a seção **Verificação de calibração no campo.**
- Antes de tentar utilizar o laser, verifique se ele está posicionado de forma segura, sobre uma superfície plana e lisa.
- Marque sempre o centro do ponto ou padrão criado pelo laser.
- Mudanças bruscas de temperatura podem acarretar o movimento de peças internas que podem afetar o nível de precisão. Verifique com frequência o nível de precisão enquanto estiver trabalhando. Consulte a seção **Verificação de calibração no campo.**

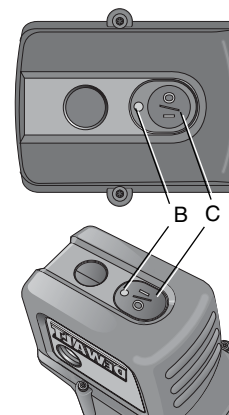
- Se o laser tiver caído no chão, verifique se ainda está calibrado. Consulte a seção **Verificação de calibração no campo.**

INDICAÇÃO DE PILHA FRACA

O DW084 está equipado com uma luz verde indicadora de que o aparelho está ligado (B), conforme mostra a figura 2. A luz verde indicadora de que o aparelho está ligado está localizada diretamente acima do botão on/off (liga/desliga) (C).

Uma luz verde piscando durante o funcionamento do aparelho indica que as pilhas estão fracas e precisam ser trocadas. O laser pode continuar funcionando durante um período curto de tempo enquanto as pilhas estiverem se esgotando, mas os feixes diminuirão rapidamente. Após colocar pilhas novas na ferramenta, e se o laser for ligado outra vez, a luz indicadora de que o aparelho está ligado permanecerá acesa sem piscar e o laser voltará ao seu nível total de brilho. (Um feixe do laser piscando não significa que as pilhas estejam fracas; consulte **Indicador de fora da faixa de inclinação.**)

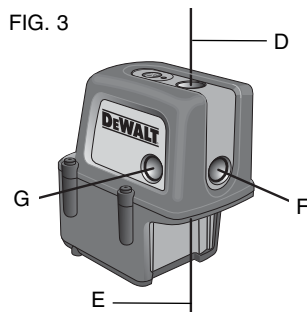
FIG. 2



OPERAÇÃO

Para ligar e desligar o laser

1. Com o laser desligado, coloque-o sobre uma superfície plana. Pressione o botão ON/OFF para ligar o laser. O laser será ativado e projetará quatro feixes; um para cima (D), um para baixo (E), e dois feixes formando um ângulo reto nivelados (F, G) (fig. 3).
2. Pressione outra vez o botão ON/OFF. O laser se apagará e não projetará nenhum feixe.



Usando o laser

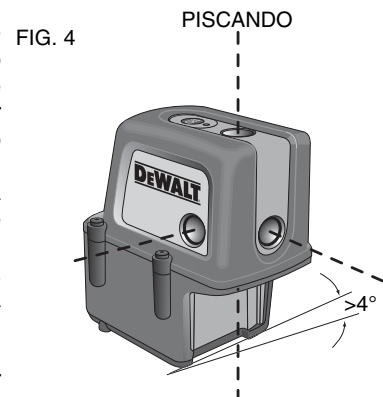
Os feixes estarão nivelados ou aprumados, contanto que a calibração tenha sido verificada (consulte **Verificação de calibração no campo**) e o feixe do laser não esteja piscando (consulte **Indicador de fora da faixa de inclinação**).

A ferramenta pode ser usada para transferir pontos com qualquer combinação dos quatro feixes.

OBSERVAÇÃO: O laser tem ímãs que podem ser usados para posicionar a ferramenta contra um trilho de aço fixado no piso. Os ímãs servem somente para o alinhamento e **NÃO DEVEM SER USADOS PARA SUPORTAR O PESO DA FERRAMENTA**. Verifique sempre se a ferramenta está firmemente assentada sobre uma superfície lisa.

INDICADOR DE FORA DA FAIXA DE INCLINAÇÃO

O laser DW084 está projetado para autonivelar-se. Se o laser tiver sido inclinado de tal maneira que não puder se nivelar (inclinação > 4°) o feixe do laser piscará (fig. 4). O feixe, ao piscar, indica que a faixa de inclinação foi excedida e **NÃO ESTÁ NIVELADA (OU APRUMADA) E NÃO DEVE SER UTILIZADA PARA DETERMINAR OU MARCAR NÍVEL (OU PRUMO)**. Tente reposicionar o laser numa superfície mais nivelada.



USANDO O LASER COM ACESSÓRIOS

O laser vem com uma rosca interna de 6,35 mm (1/4") x 20 na parte inferior da unidade. Esta rosca serve para instalar acessórios DeWALT atuais ou futuros. Utilize somente acessórios DeWALT específicos para uso com este produto. Siga as indicações incluídas com o acessório.

⚠ CUIDADO: O uso de qualquer outro acessório não recomendado para uso com esta ferramenta poderá ser perigoso.

NIVELANDO O LASER

Se a ferramenta estiver devidamente calibrada, ela se nivelará automaticamente. Ela já vem calibrada de fábrica para encontrar o prumo contanto que esteja posicionada sobre uma superfície plana com menos de 4° de inclinação. Não é necessário fazer ajustes manuais.

MANUTENÇÃO

Para manter a precisão de seu trabalho, verifique o laser com frequência para certificar-se de que está devidamente calibrado.

Consulte a **Verificação de calibração no campo**.

As verificações de calibração e outros reparos de manutenção podem ser realizados pelos centros de assistência da DeWALT. Guarde o laser na caixa fornecida, quando não estiver em uso. Não guarde o laser a temperaturas abaixo de $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-5\text{ }^{\circ}\text{F}$) ou acima de $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($140\text{ }^{\circ}\text{F}$).

Não guarde o laser em sua caixa se estiver molhado. Seque primeiro o laser com um pano seco e macio.

Limpeza

As peças de plástico externas podem ser limpas com um pano úmido. Embora essas peças sejam resistentes a solventes, NUNCA use solventes. Use um pano seco e macio para eliminar a umidade da ferramenta antes de guardá-la.

Verificação de calibração no campo

VERIFICANDO A PRECISÃO – PRUMO

Para uma verificação mais precisa da calibração do prumo do laser, deve-se ter acesso a um local com uma altura vertical substancial, idealmente 8 m (25 pés), com uma pessoa no chão posicionando o laser e outra pessoa próxima ao teto para marcar o ponto criado pelo feixe no teto (fig. 5). É importante verificar a calibração da ferramenta usando uma distância superior à distância das aplicações para as quais a ferramenta será usada.

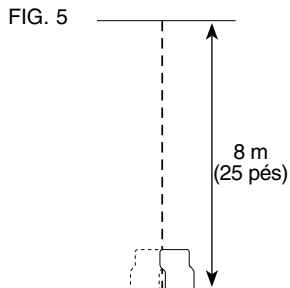
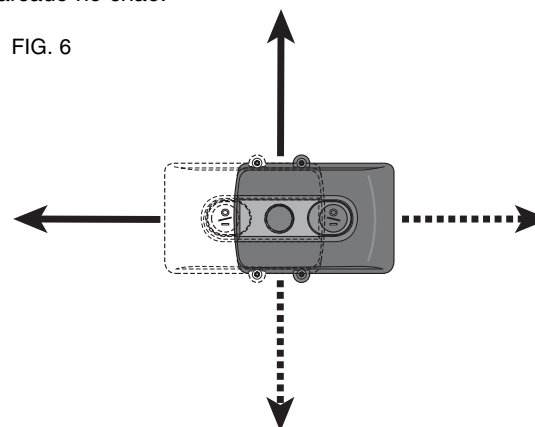


FIG. 5

1. Comece marcando um ponto no chão.
2. Posicione o laser de forma que o feixe inferior esteja centralizado no ponto marcado no solo.
3. Espere um tempo para que o laser se ajuste no prumo e marque o centro do feixe criado pelo feixe superior.
4. Gire o laser 180° conforme ilustrado (fig. 6), verificando se o feixe inferior continua centralizado no ponto anteriormente marcado no chão.

FIG. 6



5. Espere um tempo para deixar que o laser se ajuste no prumo e marque o centro do ponto criado pelo feixe superior.
- As duas marcas no teto a 8 m (25 pés) de altura, não devem estar a mais de 4,78 mm ($3/16''$) de distância uma da outra. Se a distância vertical utilizada for muito inferior a 8 m (25 pés), as marcas deverão estar ainda mais próximas uma da outra. Por exemplo, se a distância vertical for de 4 m (12,5 pés), as marcas deverão estar a 2,4 mm ($3/32''$) de distância uma da outra.

VERIFICANDO A PRECISÃO - NÍVEL

A verificação de calibração de nível da unidade laser requer duas paredes paralelas a um mínimo de 6 m (20 pés) de distância entre si. É importante verificar a calibração da ferramenta usando uma distância superior à distância das aplicações para as quais a ferramenta será usada.

1. Posicione a unidade entre 5-8 cm (2"-3") da primeira parede, voltada para a parede (fig. 7).
2. Marque a posição do feixe na primeira parede.
3. Gire a unidade 180°, e marque a posição do feixe na segunda parede (fig. 8).
4. Posicione a unidade entre 5-8 cm (2"-3") da segunda parede, voltada para a parede (fig. 9).
5. Ajuste a altura da unidade até que o feixe alcance o lugar marcado na etapa 3.
6. Gire a unidade 180°, e aponte o feixe próximo à marca na primeira parede da etapa 2 (fig. 10).
7. Meça a distância vertical entre o feixe e a marca.
8. Se a medida for maior que os valores mostrados a seguir, o laser deverá ser reparado por um centro de assistência técnica autorizado.

FIG. 7



FIG. 8

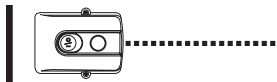
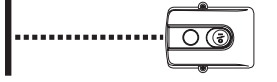


FIG. 9



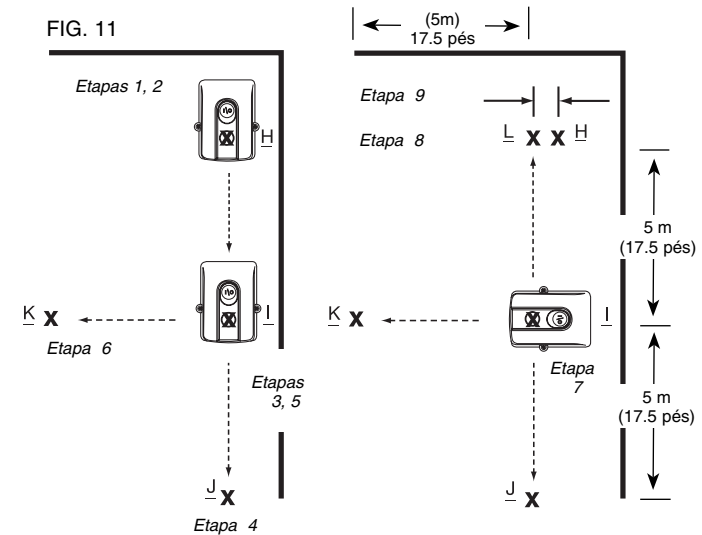
FIG. 10



Distância entre paredes	Medida entre marcas
6 m (20 pés)	3,0 mm (1/8")
12 m (40 pés)	6,0 mm (1/4")
18 m (60 pés)	8,0 mm (5/16")
24 m (80 pés)	11,0 mm (7/16")

VERIFICANDO O NÍVEL DE PRECISÃO DOS FEIXES EM ÂNGULO RETO (FIG. 11)

Consulte o gráfico para saber onde posicionar o DW084 a cada etapa e onde fazer as marcas a cada etapa. Todas as marcas podem ser feitas no chão posicionando um alvo na frente do feixe nivelado ou em ângulo reto e transferindo a localização para o chão.



1. Encontre um cômodo com pelo menos 10 m (35 pés) de comprimento. Marque um ponto (H) no chão em uma extremidade do cômodo.
2. Configure o laser de modo que o feixe inferior esteja sobre o ponto H. Verifique se o feixe nivelado aponta para a extremidade do cômodo.
3. Marque um ponto (I) no chão, no centro da sala, usando um objeto como alvo para transferir o feixe nivelado para o chão.
4. Marque um ponto (J) sobre a parede do fundo do cômodo, ou transfira o feixe nivelado para o chão.
5. Mova o DW084 para o ponto I e alinhe o feixe nivelado para que aponte novamente ao ponto J.
6. Marque a localização do feixe perpendicular (K) no chão.

OBSERVAÇÃO: Para assegurar uma maior precisão, as distâncias entre H e I, I e J e I e K devem ser iguais.

7. Gire o DW084 90°, de modo que o feixe nivelado se alinhe com o ponto K.
8. Marque a localização do feixe em ângulo reto (L) no chão, o mais próximo possível do ponto H.
9. Meça a distância entre os pontos H e L. Se a medida for maior que os valores mostrados indicados, o laser deverá ser reparado por um centro de assistência técnica autorizado.

Distância entre os pontos H e I	O ângulo de 90° entre o feixe nivelado e o feixe em ângulo reto não estará calibrado se a distância entre os pontos H e L for:
5 m (17,5 pés)	4,5 mm (3/16")
10 m (35 pés)	9 mm (3/8")

Solução de problemas

O LASER NÃO LIGA

- Verifique se as pilhas estão colocadas de acordo com a etiqueta do compartimento de pilhas.
- Verifique se as pilhas estão em boas condições de funcionamento. Em caso de dúvida, tente instalar pilhas novas.
- Verifique se os contatos das pilhas estão limpos e sem ferrugem ou corrosão. Certifique-se de manter o nível a laser seco e usar somente pilhas novas, de marca conhecida e de alta qualidade para reduzir as possibilidades de vazamento de pilhas.
- Se a unidade laser se aquecer acima de 50 °C (120 °F), a unidade não ligará. Se o laser tiver sido armazenado sob temperatura ambiente bastante alta, espere que esfrie. O nível a laser não será danificado se o botão on/off for pressionado antes de se esfriar até sua temperatura de funcionamento apropriada.

OS FEIXES DO LASER PISCAM

O nível a laser DW084 foi projetado para autonivelar-se em uma inclinação máxima de 4° em todas as direções quando posicionado conforme ilustrado na figura 4. Se o laser for inclinado tanto que seu mecanismo interno não possa encontrar seu próprio prumo, ele piscará (fig. 4) – a faixa de inclinação foi excedida. OS FEIXES DO LASER PISCANTES CRIADOS PELO LASER NÃO ESTÃO NIVELADOS OU APRUMADOS E NÃO DEVEM SER USADOS PARA DETERMINAR OU MARCAR O NÍVEL OU O PRUMO. Tente reposicionar o laser numa superfície mais nivelada.

OS FEIXES DO LASER NÃO PARAM DE SE MOVER.

O DW084 é um instrumento de precisão. Portanto, se não estiver posicionado em uma superfície estável (e imóvel), a ferramenta continuará a buscar o prumo. Se o feixe não parar de se mover,

tente colocar a ferramenta em uma superfície mais estável. Além disso, tente assegurar-se de que a superfície seja relativamente plana, para que o laser fique estável.

Assistência técnica e reparos

OBSERVAÇÃO: A desmontagem do nível a laser anula todas as garantias do produto.

Para assegurar a SEGURANÇA e a CONFIABILIDADE do produto, os reparos, manutenções e ajustes devem ser realizados por centros de assistência técnica autorizados. O conserto ou manutenção realizado por pessoal não qualificado pode resultar em risco de ferimentos.

ESPECIFICAÇÕES	
Fonte de luz	Diodo a laser semiconductor
Comprimento de onda do laser	Visível, de 630 – 680 nm
Potência do laser	<1 mW (cada feixe) PRODUTO A LASER CLASSE II
Faixa de trabalho	± 30 m (100 pés)
Precisão* (para cima)	± 6 mm a 20 m (1/4" a 70 pés)
Precisão* (nível)	± 6 mm a 30 m (1/4" a 100 pés)
Indicadores	Indicador piscando: pilha fraca Laser piscando: faixa de inclinação excedida
Fonte de alimentação	4 Pilhas AA (6,0 V DC)
Temperatura de operação	-10°C a 45°C (20°F a 115°F)
Temperatura de armazenamento	-20°C a 60°C (-5°F a 140°F)
Ambiente	Resistente à água

*A especificação de precisão supõe que o laser esteja posicionado em uma superfície com menos de 4° de nível.

Patentes pendentes.



IMPORTED BY/IMPORTADO POR:
BLACK & DECKER DO BRASIL LTDA.
ROD. BR 050, S/N° - KM 167
DIST. INDUSTRIAL II
UBERABA – MG – CEP: 38056-580
CNPJ: 53.296.273/0001-91
INSC. EST.: 701.948.711.00-98
S.A.C.: 0800-703-4644

FABRICADO NA CHINA

DeWALT Industrial Tool Co., 701 East Joppa Road, Baltimore, MD 21286
(MAR07) Form No. 188082-00 DW084 Copyright © 2007 DeWALT

The following are trademarks for one or more DeWALT power tools: the yellow and black color scheme; the “D” shaped air intake grill; the array of pyramids on the handgrip; the kit box configuration; and the array of lozenge-shaped humps on the surface of the tool.