

# INGCO

www.ingco.com

**PRODUCT  
MANUAL**

## **APARAFUSADORA DE IMPACTO COMPACTA SEM FIOS 20V**



**CIDLI20668**



SCAN FOR VIDEO

**AVISOS GERAIS DE SEGURANÇA PARA FERRAMENTAS ELÉTRICAS**

**⚠ AVISO!** Leia todos os avisos de segurança, instruções, ilustrações e especificações fornecidas com esta ferramenta elétrica. O não cumprimento de todas as instruções listadas abaixo pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou lesões graves.

**Guarde todos os avisos e instruções para futura referência.**

O termo "ferramenta elétrica" nos avisos refere-se à sua ferramenta elétrica com cabo (alimentada pela rede elétrica) ou sem cabo (alimentada por bateria).

**1) Segurança no Local de Trabalho**

- a) **Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** Áreas desorganizadas ou mal iluminadas podem causar acidentes.
- b) **Não opere ferramentas elétricas em atmosferas explosivas, como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou poeira.** Ferramentas elétricas geram faíscas que podem incendiar poeira ou vapores inflamáveis.
- c) **Mantenha crianças e pessoas alheias afastadas enquanto opera uma ferramenta elétrica.** Distrações podem fazer com que perca o controlo da ferramenta.

**2) Segurança Elétrica**

- a) **As fichas das ferramentas elétricas devem ser compatíveis com a tomada.** Nunca modifique a ficha de nenhuma forma. Não utilize adaptadores em ferramentas elétricas com ligação à terra. Fichas originais e tomadas compatíveis reduzem o risco de choque elétrico.
- b) **Evite o contacto do corpo com superfícies aterradas, como tubos, radiadores, fogões e frigoríficos.** Há um risco maior de choque elétrico se o seu corpo estiver em contacto com superfícies aterradas.
- c) **Não exponha ferramentas elétricas à chuva ou a condições húmidas.** A entrada de água na ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico.
- d) **Não force o cabo elétrico.** Nunca utilize o cabo para transportar, puxar ou desligar a ferramenta elétrica. Mantenha o cabo afastado de calor, óleo, arestas cortantes ou peças móveis. Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.
- e) **Se operar a ferramenta elétrica no exterior, utilize um cabo de extensão**

adequado para uso externo. O uso de um cabo apropriado reduz o risco de choque elétrico.

- f) **Se for inevitável operar a ferramenta elétrica em locais húmidos, utilize uma fonte de alimentação protegida por um disjuntor diferencial residual (RCD). A utilização de um RCD reduz o risco de choque elétrico.**

### 3) Segurança Pessoal

- a) **Mantenha-se alerta, preste atenção ao que está a fazer e utilize o bom senso ao operar uma ferramenta elétrica. Não utilize ferramentas elétricas se estiver cansado ou sob o efeito de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de distração pode resultar em ferimentos graves.**
- b) **Utilize equipamento de proteção individual. Use sempre proteção ocular. Equipamentos como máscara contra poeiras, calçado antiderrapante, capacete e proteção auditiva reduzem os riscos de lesões.**
- c) **Evite arranques acidentais. Certifique-se de que o interruptor está na posição desligada antes de ligar a ferramenta à fonte de alimentação ou bateria, pegar nela ou transportá-la. Transportar ferramentas elétricas com o dedo no interruptor ou ligá-las com o interruptor ativado pode causar acidentes.**
- d) **Remova quaisquer chaves de ajuste ou chaves de aperto antes de ligar a ferramenta elétrica. Uma chave deixada presa numa peça rotativa pode causar ferimentos.**
- e) **Não se estique demasiado. Mantenha sempre um apoio firme e um bom equilíbrio. Isso permite um melhor controlo da ferramenta em situações inesperadas.**
- f) **Vista-se adequadamente. Não use roupas largas nem jóias. Mantenha o cabelo, roupas e luvas afastados das peças móveis. Roupa solta, jóias ou cabelo comprido podem ser puxados pelas partes móveis.**
- g) **Se a ferramenta possuir dispositivos de extração ou recolha de pó, certifique-se de que estão conectados e corretamente utilizados. A utilização desses dispositivos reduz os riscos associados ao pó.**
- h) **Não permita que a familiaridade adquirida com o uso frequente da ferramenta o leve a ignorar os princípios de segurança. Um descuido pode causar ferimentos graves num instante.**

#### 4) Uso e Manutenção da Ferramenta Elétrica

- a) **Não force a ferramenta elétrica. Utilize a ferramenta correta para a aplicação desejada. A ferramenta adequada fará o trabalho de forma mais segura e eficiente.**
- b) **Não utilize a ferramenta elétrica se o interruptor não a ligar ou desligar.** Qualquer ferramenta elétrica que não possa ser controlada através do interruptor é perigosa e deve ser reparada.
- c) **Desligue a ficha da tomada e/ou remova a bateria antes de realizar ajustes, trocar acessórios ou armazenar a ferramenta elétrica. Essas medidas preventivas reduzem o risco de ativação acidental.**
- d) **Guarde ferramentas elétricas fora do alcance de crianças e não permita que pessoas não treinadas as utilizem. Ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de utilizadores não treinados.**
- e) **Mantenha as ferramentas elétricas e acessórios em boas condições. Verifique se há desalinhamento ou emperramento de peças móveis, quebra de componentes ou qualquer outra condição que possa afetar o funcionamento da ferramenta. Se estiver danificada, a ferramenta deve ser reparada antes do uso. Muitos acidentes ocorrem devido a ferramentas mal mantidas.**
- f) **Mantenha as lâminas de corte afiadas e limpas. Lâminas bem mantidas e afiadas são mais fáceis de controlar e menos propensas a emperrar.**
- g) **Utilize a ferramenta elétrica, acessórios e pontas de acordo com estas instruções, considerando as condições de trabalho e a tarefa a realizar. O uso inadequado pode criar situações perigosas.**
- h) **Mantenha as pegas e superfícies de manuseio secas, limpas e sem óleo ou gordura. Pegas escorregadias dificultam o controlo da ferramenta em situações inesperadas.**

#### 5) Uso e Manutenção de Ferramentas a Bateria

- a) **Recarregue apenas com o carregador especificado pelo fabricante. O uso de um carregador inadequado pode causar incêndio.**
- b) **Utilize a ferramenta elétrica apenas com baterias designadas pelo fabricante. O uso de outras baterias pode causar riscos de incêndio e lesões.**
- c) **Quando a bateria não estiver em uso, mantenha-a afastada de objetos**

metálicos como cliques de papel, moedas, chaves, pregos e parafusos, pois podem provocar curto-circuito entre os terminais. *Um curto-circuito pode causar queimaduras ou incêndio.*

- d) **Em condições extremas, a bateria pode libertar líquido. Evite o contacto. Caso ocorra contacto accidental, lave com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, procure ajuda médica. O líquido pode causar irritação ou queimaduras.**
- e) **Não utilize baterias ou ferramentas danificadas ou modificadas. Baterias danificadas podem comportar-se de forma imprevisível, causando incêndio, explosão ou ferimentos.**
- f) **Não exponha a bateria ao fogo ou a temperaturas superiores a 130°C. Isso pode causar explosões.**
- g) **Siga todas as instruções de carregamento e não carregue a bateria fora da faixa de temperatura especificada. O carregamento inadequado pode danificar a bateria e aumentar o risco de incêndio.**

#### **6) Assistência Técnica**

- a) **A assistência da ferramenta elétrica deve ser realizada apenas por profissionais qualificados e com peças de substituição idênticas. Isso garante a manutenção da segurança da ferramenta.**
- b) **Nunca tente reparar baterias danificadas. A manutenção de baterias deve ser feita exclusivamente pelo fabricante ou centros de assistência autorizados.**

## AVISOS DE SEGURANÇA PARA FERRAMENTAS A BATERIA

Guarde estas instruções.

### △ CUIDADO

Utilize apenas baterias originais e genuínas. O uso de baterias não originais ou alteradas pode resultar na explosão da bateria, causando incêndios, lesões pessoais e danos. Além disso, anulará a garantia da ferramenta.

### △ AVISO

- a) Não desmonte, abra ou destrua células ou baterias.
- b) Mantenha as baterias fora do alcance de crianças. A utilização de baterias por crianças deve ser supervisionada. Em especial, mantenha baterias pequenas fora do alcance de crianças pequenas.
- c) Procure assistência médica imediatamente se uma bateria for ingerida.
- d) Não exponha baterias ao calor ou fogo. Evite armazená-las sob luz solar direta.
- e) Não provoque curto-circuito nas baterias. Não armazene baterias soltas em caixas ou gavetas onde possam entrar em contato com objetos metálicos.
- f) Não remova a bateria da sua embalagem original até o momento de uso.
- g) Não submeta baterias a impactos mecânicos.
- h) Em caso de vazamento, evite contato com a pele e os olhos. Caso ocorra, lave com bastante água e procure assistência médica.
- i) Utilize apenas carregadores recomendados pelo fabricante.
- j) Respeite as indicações de polaridade (+) e (-) da bateria e do equipamento.
- k) Não utilize qualquer pilha ou bateria que não tenha sido concebida para ser utilizada com o equipamento.
- l) Não misture baterias de diferentes fabricantes, capacidades, tamanhos ou tipos.
- m) Adquira sempre baterias recomendadas pelo fabricante do equipamento.
- n) Mantenha as baterias limpas e secas. Limpe os terminais com um pano seco caso fiquem sujos.
- o) As pilhas e baterias secundárias precisam de ser carregadas antes de serem utilizadas. Utilize sempre o carregador correto e consulte as

*instruções do fabricante ou o manual do equipamento para obter instruções de carregamento adequadas.*

- p) **Não deixe a bateria em carga prolongada quando não estiver em uso.**
- q) **Após longos períodos de armazenamento, pode ser necessário carregar e descarregar as baterias algumas vezes para obter desempenho máximo.**
- r) **Retenha o manual original para futuras referências.**
- s) **Utilize a bateria apenas para a finalidade prevista.**
- t) **Sempre que possível, remova a bateria do equipamento quando não estiver em uso.**
- u) **Descarte corretamente as baterias usadas.**

#### **Dicas para Maximizar a Vida Útil da Bateria**

- a) **Carregue a bateria antes que esteja completamente descarregada.** *Sempre pare a operação da ferramenta e recarregue a bateria quando notar uma queda no desempenho.*
- b) **Nunca recarregue uma bateria completamente carregada.** *O sobrecarregamento reduz a sua vida útil.*
- c) **Carregue a bateria em temperatura ambiente entre 10°C e 40°C (50°F-104°F).** *Deixe a bateria esfriar antes de recarregá-la.*
- d) **Recarregue a bateria caso fique sem uso por mais de seis meses.**

#### **Instruções Importantes para o Uso da Bateria**

- a) **Antes de utilizar a bateria, leia todas as instruções e advertências no carregador, na bateria e no produto.**
- b) **Não desmonte a bateria.**
- c) **Caso o tempo de operação da ferramenta diminua excessivamente, pare imediatamente.** *O uso contínuo pode causar superaquecimento, queimaduras ou explosões.*
- d) **Se o eletrólito da bateria entrar em contato com os olhos, lave imediatamente com água limpa e procure assistência médica.** *Pode haver risco de perda de visão.*
- e) **Não provoque curto-circuito:**
  - i) *Evite contato dos terminais com materiais condutores.*
  - ii) *Não guarde a bateria junto a objetos metálicos como pregos e moedas.*

- iii) *Não exponha a bateria à água ou chuva.*
- iv) *Um curto-circuito pode causar superaquecimento, queimaduras e até mesmo danificar permanentemente a bateria.*
- f) **Não armazene a ferramenta e a bateria em locais onde a temperatura exceda 50°C (122°F).**
- g) **Não incinere a bateria, mesmo que danificada. A bateria pode explodir.**
- h) **Evite quedas ou impactos fortes na bateria.**
- i) **Não utilize baterias danificadas.**
- j) **Siga as regulamentações locais para o descarte de baterias.**

### **Sistema de Proteção da Ferramenta/Bateria**

*Esta ferramenta está equipada com um sistema de proteção que desliga automaticamente o motor para prolongar a vida útil da ferramenta e da bateria. A ferramenta pode parar automaticamente em situações como:*

#### **Proteção contra Sobrecarga**

*Se a ferramenta estiver exigindo uma corrente anormalmente alta, ela parará automaticamente. Neste caso, desligue a ferramenta e interrompa a operação. Depois, ligue-a novamente.*

#### **Proteção contra Superaquecimento**

*Se a ferramenta ou a bateria superaquecerem, o funcionamento será interrompido. Aguarde o resfriamento antes de ligá-la novamente.*

### **Transporte**

As baterias estão em conformidade com os regulamentos de transporte aplicáveis. Para mais informações, consulte o fabricante.

O transporte inadequado pode causar incêndios caso os terminais entrem em contato com materiais condutores. Certifique-se de que os terminais estejam protegidos contra curto-circuitos.

A informação nesta seção foi fornecida de boa fé e considerada precisa no momento da criação deste documento. No entanto, nenhuma garantia expressa ou implícita é dada. Cabe ao comprador garantir que suas atividades estejam em conformidade com as regulamentações aplicáveis.

### **Protegendo o Meio Ambiente**

*Coleta Seletiva. Este produto não deve ser descartado com o lixo doméstico.*

*Se precisar substituir este produto ou se ele não for mais útil, faça o descarte correto. A coleta seletiva de produtos e embalagens permite a reciclagem de materiais, ajudando a reduzir a poluição ambiental e a demanda por matérias-primas.*

*Regulamentos locais podem exigir a coleta separada de produtos elétricos em pontos específicos ou através de varejistas ao adquirir um novo produto.*

### **Pacote de Bateria Recarregável**

*Este pacote de bateria de longa duração deve ser recarregado quando perder desempenho em tarefas simples. No final da vida útil:*

- *Utilize completamente a carga restante antes de removê-la da ferramenta.*
- *As pilhas de íons de lítio são recicláveis. Entregue-as num ponto de coleta para descarte adequado.*

## SÍMBOLOS NO MANUAL DE INSTRUÇÃO

	Dupla isolação para proteção adicional.
	Leia o manual de instruções antes de utilizar.
	Conformidade CE.
	Alerta de segurança. Utilize apenas os acessórios suportados pelo fabricante.
	Use óculos de segurança, proteção auditiva e máscara contra poeiras.
	Os produtos elétricos em desuso não devem ser descartados com o lixo doméstico. Recicle onde existam instalações adequadas. Consulte a sua Autoridade Local ou o retalhista para obter aconselhamento sobre reciclagem.
 max 40°C	Carregue a bateria apenas abaixo de 40°C.
	Recicle sempre as baterias.
	Não destrua a bateria pelo fogo.
	Não exponha a bateria à água.

## AVISOS ADICIONAIS DE SEGURANÇA

### Avisos de segurança para berbequim a bateria

- 1) **Instruções de segurança para todas as operações**
  - a) **Use protetores auriculares ao perfurar com percussão.** *A exposição ao ruído pode causar perda de audição.*
  - b) **Segure a ferramenta elétrica pelas superfícies de prensão isoladas, ao realizar uma operação em que o acessório de corte ou fixadores possam entrar em contacto com cabos elétricos ocultos.** *O acessório de corte ou fixadores em contacto com um cabo “sob tensão” podem tornar as partes metálicas expostas da ferramenta elétrica “ativas” e provocar um choque elétrico ao operador.*
- 2) **Instruções de segurança ao utilizar brocas longas**
  - a) **Nunca opere a uma velocidade superior à velocidade máxima nominal da broca.** *A velocidades mais elevadas, a broca pode dobrar se for deixada a rodar livremente sem contacto com a peça de trabalho, resultando em ferimentos pessoais.*
  - b) **Comece sempre a perfuração a baixa velocidade e com a ponta da broca em contacto com a peça de trabalho.** *A velocidades mais elevadas, a broca pode dobrar se for deixada a rodar livremente sem contacto com a peça de trabalho, resultando em ferimentos pessoais.*
  - c) **Aplique pressão apenas em linha direta com a broca e não aplique pressão excessiva.** *As brocas podem dobrar, causando quebra ou perda de controlo, resultando em ferimentos pessoais.*

## RISCOS RESIDUAIS

Mesmo quando a ferramenta elétrica é utilizada conforme indicado, não é possível eliminar todos os fatores de risco residual. Os seguintes perigos podem surgir em ligação com a construção e concepção da ferramenta elétrica:

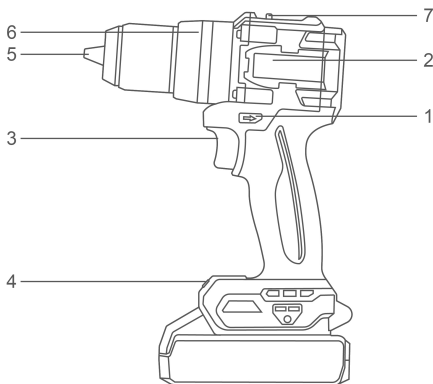
- a) Defeitos de saúde resultantes da emissão de vibrações, se a ferramenta elétrica for utilizada por longos períodos de tempo ou não for devidamente gerida e mantida.
- b) Ferimentos e danos materiais devido a acessórios partidos que se soltam repentinamente.

**⚠ AVISO!**

Esta ferramenta elétrica produz um campo eletromagnético durante o funcionamento. Este campo pode, em determinadas circunstâncias, interferir com implantes médicos ativos ou passivos. Para reduzir o risco de ferimentos graves ou fatais, recomendamos que as pessoas com implantes médicos consultem o seu médico e o fabricante do implante antes de operar esta ferramenta elétrica.

**UTILIZAÇÃO PREVISTA**

O Berbequim de Impacto foi concebido para aplicações de perfuração, aparafusamento e perfuração com percussão.

**ESPECIFICAÇÕES****Componentes**

- |                            |                                      |
|----------------------------|--------------------------------------|
| 1. Interruptor de inversão | 5. Bucha                             |
| 2. Motor Brushless         | 6. Anel de ajuste de binário         |
| 3. Gatilho                 | 7. Alavanca de mudança de velocidade |
| 4. Luz                     |                                      |

## Especificações técnicas

REF. Modelo	CIDLI20668 CIDLI20668xy CIDLI2066xy
Tensão	20V
Ajustes mecânicos de velocidade	2
Velocidade variável (sem carga)	0-500/0-2000/min
Frequência de Impacto	30000/min
Configurações de binário	22+1+1
Força de binário máxima	66Nm
Capacidade da bucha	13mm

**NOTA da Ref. do modelo:** x (vazio, 1,2,3,4,5,6,7,8,9,E,S,A,M); y (vazio, -1,-2,-3,-4,-5,-6,-7,-8,-9,E,S,A,M)

- Devido ao nosso contínuo programa de pesquisa e desenvolvimento, as especificações acima estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.
- As especificações e o cartucho da bateria podem variar de país para país.

**⚠ AVISO!**

**Utilize apenas as baterias e carregadores originais conforme indicado abaixo para esta ferramenta elétrica:**

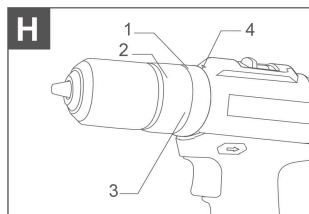
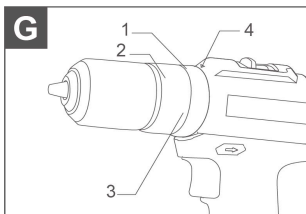
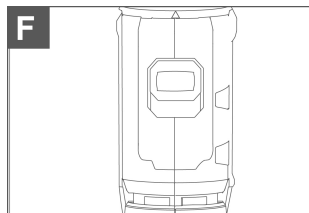
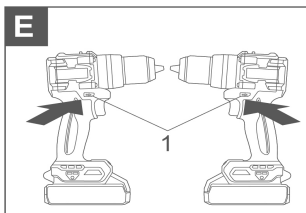
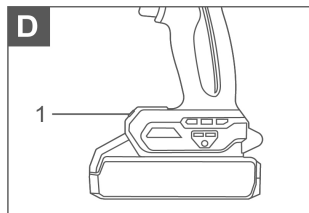
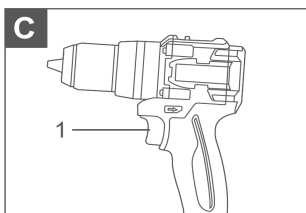
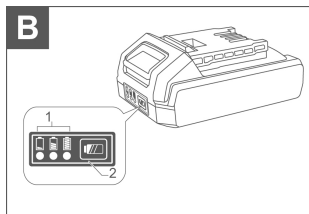
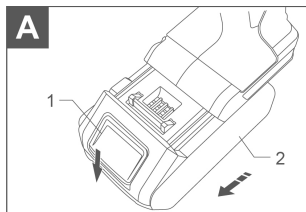
Produto	Baterias		
Ref. Modelo	Tipo	Tensão Nominal	Capacidade Nominal
FBLI2001 FBLI2001xy	Íon de Lítio	18.5V d.c., 20V Max	2.0Ah
FBLI2002 FBLI2002xy			4.0Ah
FBLI2003 FBLI2003xy			5.0Ah

**NOTA da Ref. do modelo:** x (vazio, 1,2,3,4,5,6,7,8,9,E,S,A,M); y (vazio, -1,-2,-3,-4,-5,-6,-7,-8,-9,E,S,A,M)

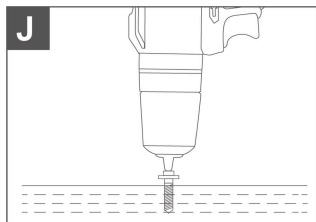
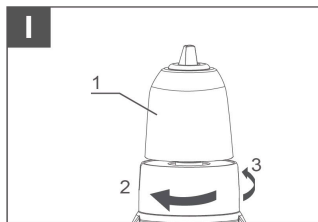
Produto	Carregadores de Bateria			
Ref. Modelo	Potência de Entrada	Tensão de Entrada	Tensão Nominal de Saída	Corrente Nominal de Saída
FCLI2001 FCLI2001xy	50W	220-240V ~50/60Hz	20V d.c.	2A
UFCLI2001 UFCLI2001xy		110-120V ~50/60Hz		
FCLI20411 FCLI20411xy FCLI2034 FCLI2034xy	105W	220-240V ~50/60Hz	21V d.c.	4A
UFCLI20411 UFCLI20411xy UFCLI2034 UFCLI2034xy		110-120V ~50/60Hz		
FCLI2001-9	50W	100-240V ~50/60Hz	20V d.c.	2A
FCLI20411-9 FCLI2034-9	105W	100-240V ~50/60Hz	21V d.c.	4A

**NOTA da Ref. do modelo:** x (vazio, 1,2,3,4,5,6,7,8,9,E,S,A,M); y (vazio, -1,-2,-3,-4,-5,-6,-7,-8,-9,E,S,A,M)

## IMAGENS DA OPERAÇÃO



## IMAGENS DA OPERAÇÃO



## DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES

### **⚠ CUIDADO**

**Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e que a bateria foi removida antes de ajustar ou verificar qualquer função na ferramenta**  
**Segurança elétrica**

**Instalação ou remoção do cartucho da bateria (ver Figura A)**

Figura A: 1. Botão 2. Cartucho da bateria

### **⚠ CUIDADO**

**Desligue sempre a ferramenta antes de instalar ou remover o cartucho da bateria.**

### **⚠ CUIDADO**

**Segure firmemente a ferramenta e o cartucho da bateria ao instalar ou remover. Caso contrário, podem escorregar das mãos, causando danos à ferramenta, à bateria e possíveis ferimentos.**

Para remover o cartucho da bateria, deslize-o para fora da ferramenta enquanto pressiona o botão na frente do cartucho. Para instalar o cartucho da bateria, alinhe a lingueta do cartucho com a ranhura na carcaça e encaixe-o no lugar. Insira-o completamente até ouvir um clique. Se conseguir ver o indicador vermelho na parte superior do botão, significa que não está completamente bloqueado.

### **⚠ CUIDADO**

**Instale sempre o cartucho da bateria completamente até que o indicador vermelho não esteja visível. Caso contrário, pode cair acidentalmente, causando ferimentos.**




### **⚠ CUIDADO**

**Não force a instalação do cartucho da bateria. Se não deslizar facilmente, não está a ser inserido corretamente.**

## Indicação da capacidade restante da bateria (ver Figura B)

Figura B: 1. Lâmpadas indicadoras 2. Botão de verificação

Pressione o botão de verificação no cartucho da bateria para indicar a capacidade restante. As lâmpadas indicadoras acendem por alguns segundos.

Lâmpadas indicadoras		Capacidade Restante
Acesas	Apagadas	
		• >80%
		• 30% a 80%
		• <30%

### ⚠ NOTA

Dependendo das condições de uso e da temperatura ambiente, a indicação pode diferir ligeiramente da capacidade real.

## Ação do Gatilho (ver Figura C)

Figura C: 1. Gatilho

### ⚠ CUIDADO

Antes de inserir o cartucho da bateria na ferramenta, verifique sempre se o gatilho funciona corretamente e se volta à posição “OFF” ao ser libertado. Para ligar a ferramenta, basta puxar o gatilho do interruptor. A velocidade da ferramenta aumenta à medida que aumenta a pressão sobre o gatilho. Libere o gatilho para parar.

## Travão elétrico

Esta ferramenta está equipada com um travão elétrico. Se a ferramenta não parar rapidamente de forma consistente após libertar o gatilho, leve a ferramenta a um centro de assistência técnica.

## **Iluminação da lâmpada frontal (ver Figura D)**

Figura D: 1. Lâmpada

### **⚠ CUIDADO**

**Não olhe diretamente para a luz nem para a fonte de luz.**

Puxe o gatilho para acender a lâmpada. A lâmpada permanece acesa enquanto o gatilho estiver pressionado. A lâmpada apaga-se 10 a 15 segundos após libertar o gatilho.

### **⚠ CUIDADO!**

**Use um pano seco para limpar a sujeira da lente da lâmpada. Tenha cuidado para não riscar a lente, pois isso pode reduzir a iluminação.**

## **Funcionamento do interruptor de inversão (ver Figura E)**

Figura E: 1. Alavanca do interruptor de inversão

### **⚠ CUIDADO!**

- **Verifique sempre a direção de rotação antes da operação.**
- **Use o interruptor de inversão apenas depois de a ferramenta parar completamente. Mudar a direção de rotação antes de a ferramenta parar pode danificá-la.**
- **Quando não estiver a operar a ferramenta, coloque sempre a alavanca do interruptor de inversão na posição neutra.**

Esta ferramenta tem um interruptor de inversão para mudar a direção de rotação. Pressione a alavanca do lado A para rotação no sentido dos ponteiros do relógio ou do lado B para rotação no sentido contrário. Quando a alavanca estiver na posição neutra, o gatilho do interruptor não pode ser pressionado.

## **Mudança de velocidade (ver Figura F)**

Figura F: 1. Alavanca de mudança de velocidade

### **⚠ CUIDADO!**

- **Coloque sempre a alavanca de mudança de velocidade completamente na posição correta. Se operar a ferramenta com a alavanca a meio caminho entre os lados "1" e "2", a ferramenta pode ser danificada.**
- **Não utilize a alavanca de mudança de velocidade enquanto a ferramenta estiver em funcionamento. A ferramenta pode ser danificada.**




Posição da Alavanca	Velocidade	Binário	Operação Aplicável
1	Baixa	Alto	Operação de carga pesada
2	Alta	Baixo	Operação de carga ligeira

Para mudar a velocidade, desligue primeiro a ferramenta. Selecione o lado “2” para velocidade elevada ou “1” para baixa velocidade com binário elevado. Certifique-se de que a alavanca está na posição correta antes de operar. Se durante a operação com “2” a velocidade da ferramenta diminuir consideravelmente, mude a alavanca para “1” e reinicie a operação.

### Seleção do modo de operação (ver Figura G)

Figura G: 1. Anel de mudança de modo de operação 2. Anel de ajuste  
3. Graduação 4. Seta

Esta ferramenta tem três modos de operação:

-  Modo de perfuração (apenas rotação)
-  Modo de perfuração com percussão (rotação com percussão)
-  Modo de aparafusamento (rotação com embraiagem)

Selecione o modo adequado ao seu trabalho. Rode o anel de mudança de modo até alinhar a marca selecionada com a seta no corpo da ferramenta.

### Ajuste do binário de aperto (ver Figura H)

Figura H: 1. Anel de mudança de modo de operação 2. Anel de ajuste  
3. Graduação 4. Seta

O binário de aperto pode ser ajustado gradualmente rodando o anel de ajuste. Alinhe as graduações com a seta no corpo da ferramenta. Pode obter o binário mínimo na posição 1 e o máximo (ver especificações). Antes da operação real, faça um teste num material igual para determinar o nível de binário necessário.

## Montagem

### ⚠ CUIDADO

**Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e que o cartucho da bateria foi removido antes de realizar qualquer trabalho.**

### Instalação ou remoção da ponta de aparafusar / broca (ver Figura I)

Figura I: 1. Manga 2. Fechar 3. Abrir

Rode a manga no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para abrir as garras do mandril. Insira a ponta ou broca até ao fundo. Rode a manga no sentido dos ponteiros do relógio para apertar o mandril. Para remover, rode a manga no sentido contrário.

## OPERAÇÃO

### ⚠ CUIDADO

Insira sempre o cartucho da bateria completamente até que trave no lugar. Se vir a parte vermelha na parte superior do botão, não está devidamente encaixado. Empurre até que a parte vermelha desapareça. Caso contrário, pode cair acidentalmente e causar ferimentos. Segure com uma mão na pega e a outra na parte inferior da bateria para controlar o movimento de torção.

### Operação de aparafusamento (ver Figura J)

### ⚠ CUIDADO

- **Ajuste o anel de ajuste ao nível de binário adequado.**
- **Certifique-se de que a ponta está alinhada com a cabeça do parafuso para evitar danos.**

Coloque a ponta no parafuso e aplique pressão. Inicie a ferramenta devagar e aumente a velocidade gradualmente. Libere o gatilho assim que a embraiagem atuar.

Ao aparafusar em madeira, faça um furo prévio com 2/3 do diâmetro do parafuso. Isso facilita a inserção e evita rachar o material.

## Operação de perfuração com percussão

### ⚠ CUIDADO

**Existe uma força de torção forte e repentina ao perfurar, especialmente ao perfurar completamente, quando o furo está obstruído ou ao atingir armaduras no betão.**

Primeiro, rode o anel de modo até que a seta aponte para o símbolo de percussão. O anel de ajuste pode ser deixado em qualquer posição.

Certifique-se de utilizar uma broca com ponta de carboneto de tungstênio. Posicione a broca no local desejado para fazer o furo e, em seguida, pressione o gatilho. Não force a ferramenta. Uma pressão ligeira proporciona os melhores resultados. Mantenha a ferramenta na posição e evite que escorregue para fora do furo. Não aplique mais pressão quando o furo ficar obstruído com aparas ou partículas. Em vez disso, deixe a ferramenta funcionar em vazio e retire parcialmente a broca do furo. Repetindo este processo várias vezes, o furo ficará limpo e poderá retomar a perfuração normalmente.

### Operação de perfuração

Primeiro, rode o anel de ajuste de forma a que o ponteiro aponte para a marcação. Depois, proceda da seguinte forma.

#### Perfuração em madeira

Ao perfurar madeira, os melhores resultados obtêm-se com brocas para madeira equipadas com parafuso-guia. O parafuso-guia facilita a perfuração, puxando a broca para dentro da peça de trabalho.

#### Perfuração em metal

Para evitar que a broca escorregue ao iniciar um furo, faça uma marca com um punção central e um martelo no ponto a perfurar. Coloque a ponta da broca na marca e comece a perfurar. Utilize um lubrificante de corte ao perfurar metais. As exceções são o ferro e o latão, que devem ser perfurados a seco.

### ⚠ CUIDADO

- **Pressionar excessivamente a ferramenta não irá acelerar a perfuração. Na verdade, essa pressão excessiva apenas servirá para danificar a ponta da broca, reduzir o desempenho da ferramenta e encurtar a vida útil da mesma.**
- **Segure firmemente a ferramenta e tenha cuidado quando a broca**

começar a atravessar o material. É exercida uma força tremenda sobre a ferramenta/broca no momento em que esta rompe a peça de trabalho.

- Uma broca presa pode ser removida simplesmente colocando o interruptor de inversão na rotação inversa para recuar. No entanto, a ferramenta pode recuar abruptamente se não estiver a ser segurada com firmeza.
- Prenda sempre peças pequenas num torno ou dispositivo semelhante de fixação.
- Se a ferramenta for utilizada continuamente até que o cartucho da bateria esteja descarregado, deixe a ferramenta repousar durante 15 minutos antes de continuar com uma bateria carregada.

## MANUTENÇÃO E AVARIAS

### Possíveis avarias e métodos de resolução

Avaria	Causas Prováveis	Ações
Quando a máquina é ligada, o motor elétrico não funciona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falha do interruptor;</li> <li>• O cabo de alimentação ou a fiação estão partidos, falha na ficha do cabo de alimentação;</li> <li>• Falta de contacto da escova com o coletor;</li> <li>• Desgaste/dano das escovas.</li> </ul>	Desligue a máquina da corrente e contacte um especialista qualificado.
Formação de um arco elétrico circular no coletor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desgaste/dano da escova ou do suporte de escovas;</li> <li>• Falha na bobina do induzido.</li> </ul>	
Durante o funcionamento, há fumo ou cheiro de isolamento queimado a sair das aberturas de ventilação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falha na bobina do motor elétrico;</li> <li>• Falha na parte elétrica da ferramenta.</li> </ul>	Desligue a máquina da corrente e contacte um especialista qualificado. Não tente reparar a máquina por conta própria.
Aumento do ruído na caixa de engrenagens.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desgaste/ruptura de engrenagens ou rolamentos.</li> </ul>	
Quando a máquina é ligada, o fuso não gira.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falha na caixa de engrenagens.</li> </ul>	

## Critérios de estado crítico

Critérios de estado crítico	Causas prováveis	Ações
Rachaduras nas superfícies dos rolamentos e partes da carcaça.	Deformação por fadiga do metal.	Desligue a máquina da corrente e contacte um especialista qualificado. Não tente reparar a máquina por conta própria.
O cabo de alimentação ou a ficha estão danificados.	Sobrecarga ou ruptura	
Desgaste excessivo ou dano no motor ou no mecanismo de redução, ou uma combinação desses sinais.	Deformação por fadiga do metal.	

## Critérios de estado crítico

Lista de falhas críticas	Ações
Faíscas no motor elétrico.	É necessário contactar um especialista qualificado.
Aparecimento de ruídos estranhos.	É necessário contactar um especialista qualificado.
Se forem detetadas as avarias acima mencionadas, é necessário desligar a máquina da corrente e contactar um especialista qualificado.	

