



# BETTCHER Industries, Inc.

*INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO E LISTAS DE PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO*



## ULTRA DRIVE

De Alta Velocidade  
MODELO UN-99

Para ser utilizado com todas as Facas  
Elétricas Whizard® Atuais

MODELO 173271 (115V/1/ 60HZ)  
MODELO 173272 (230V/1/50-60HZ)

MANUAL #173334  
Publicado : 30 de abril de 1999  
TMC #796

As informações contidas neste documento estão sujeitas a modificação sem aviso prévio.

Nenhuma parte deste documento poderá ser reproduzida ou transmitida de qualquer forma ou por quaisquer meios, sejam eletrônicos ou mecânicos, para qualquer propósito, sem a permissão expressa por escrito da Bettcher Industries, Inc.

A permissão por escrito de reproduzir, em parte ou totalmente, este manual, é dada pelo presente aos proprietários legais do Motor Whizard® de Alta Velocidade aos quais foram fornecidas estas Instruções de Operação.

Instruções de Operação em outros idiomas estão disponíveis ao pedido. Cópias adicionais das Instruções de Operação estão disponíveis ao telefonar ou escrever para o representante local, ou ao consultar :

**BETTCHER INDUSTRIES, INC.**  
P.O. Box 336  
Vermilion, Ohio 44089  
EUA

Telefone : 1-440-965-4422  
(Nos EUA) : 1-800-321-8763  
Fax : 1-440-328-4535

As informações contidas nestas Instruções de Operação são importantes para a sua saúde, conforto e segurança. Para garantir uma operação segura e correta, leia este manual inteiro antes de utilizar estes equipamentos.



Copyright © 2000 pela Bettcher Industries, Inc.  
Todos os direitos reservados  
Tradução das instruções originais

## Sumário

<b>SEÇÃO 1.0</b>	<b><i>Especificações da máquina</i></b>	<b>1</b>
<b>SEÇÃO 2.0</b>	<b><i>Utilização designada</i></b>	<b>2</b>
2.1	Advertência	2
2.2	Operação recomendada	3
<b>SEÇÃO 3.0</b>	<b><i>Função</i></b>	<b>4</b>
3.1	Descrição das funções da máquina	4
3.2	Recomendações e advertências de segurança	4
<b>SEÇÃO 4.0</b>	<b><i>Características de segurança</i></b>	<b>6</b>
<b>SEÇÃO 5.0</b>	<b><i>Instalação</i></b>	<b>6</b>
5.1	Posição de montagem	6
5.2	Montagem da Unidade de Propulsão	8
5.3	Instalação do conjunto do eixo/haste flexível	8
5.4	Conexão à rede de força elétrica	8
<b>SEÇÃO 6.0</b>	<b><i>Instruções de operação</i></b>	<b>9</b>
6.1	Armazenamento da face	9
6.2	Remoção da faca	10
6.3	Ligando a unidade	10
6.4	Desligando a unidade	11
6.5	Painel de controle	11
6.6	Detecção e correção de falhas/Diagrama de fiação	12

**Sumário**  
**(Continuação)**

<b>SEÇÃO 7.0</b>	<b><i>Manutenção</i></b>	<b>15</b>
7.1	Conjunto do controlador	15
7.2	Conjunto do gancho	16
7.3	Conjunto da correia de propulsão	16
7.4	Conjunto do invólucro/armação/motor	17
7.5	Manutenção preventiva	17
<b>SEÇÃO 8.0</b>	<b><i>Limpeza</i></b>	<b>17</b>
<b>SEÇÃO 9.0</b>	<b><i>Lista de Peças de Substituição</i></b>	
9.1	Conjunto da unidade de propulsão	18
9.2	Subconjunto do Controlador	20
9.3	Subconjunto do gancho	22
<b>SEÇÃO 10.0</b>	<b><i>Sobre estas Instruções de Operação</i></b>	<b>24</b>
10.1	Outros idiomas	24
10.2	Identificação do documento	24
10.3	Software e duplicação	24
<b>SEÇÃO 11.0</b>	<b><i>Endereços e telefones para contato</i></b>	<b>25</b>

## SECÃO 1.0      Especificações da máquina

O Motor Whizard® Ultra Drive de Alta Velocidade da Bettcher foi projetado conforme os mais altos padrões de segurança assim como de alta eficiência de produção.

O Conjunto do Motor Whizard® Ultra Drive de Alta Velocidade descrito nestas Instruções de Operação foi testado por uma organização independente e certificado, o Underwriter's Laboratory (UL/CUL/CE), e cumpre com a Low Voltage Directive (Diretiva de Baixa Voltagem) 73/23/EEC e EMC 89/336/EEC inclusive a conformidade com os seguintes padrões :

- EN 50081-1
- EN 50082-1
- EN 60335-1
- IEC 335-1
- EN 55014-1/02.97
- EN 55014-2/02.97
- EN 61000-3-2/04.95
- EN 61000-3-3/01.95

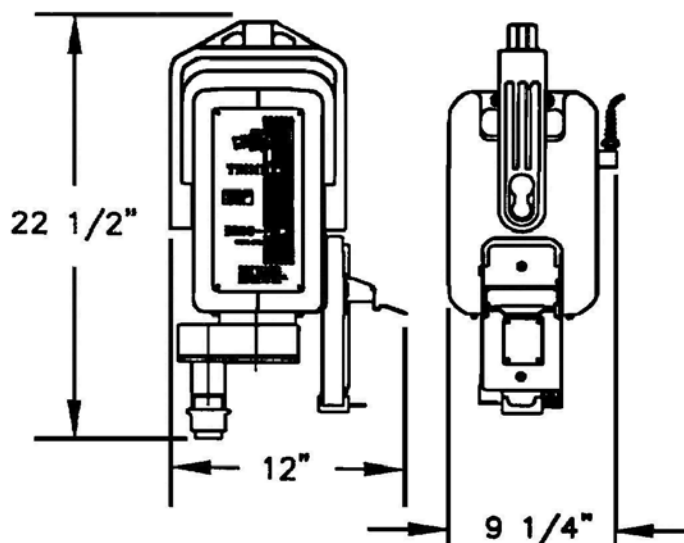
Além disso, o produto também se conforma aos seguintes padrões americanos: ANSI 3.34 e aprovação de UL763.

### Requisitos de energia elétrica:

Modelo 173271	115 VAC / Monofásico / 60 Hz	5.2 Amps Carga Plena
Modelo 173272	230 VAC / Monofásico / 50-60 Hz	2.5 Amps Carga Plena

### Informações Gerais sobre o Motor Whizard® Ultra Drive de Alta Velocidade:

Peso	35 lbs. (15,9 Kg)
Tamanho Completo	12" Largura x 9 1/4" Profundidade x 22 1/2" Comprimento (30.5 cm x 23 cm x 56 cm)



## SECÃO 2.0

### Utilização designada

#### 2.1 Advertência



## ADVERTÊNCIA



**AS FERRAMENTAS MODULARES WHIZARD SÃO UTILIZADAS PARA REMOVER GORDURA E TECIDOS, PARA A RECUPERAÇÃO DE CARNE MAGRA DA GORDURA, E COMO FERRAMENTAS UNIVERSAIS DE CORTE NA INDÚSTRIA DE CARNES. QUALQUER UTILIZAÇÃO EM APLICAÇÕES FORA DAQUELAS PARA AS QUAIS AS FACAS WHIZARD® FORAM PROJETADAS E FABRICADAS PODERÁ RESULTAR EM SÉRIOS FERIMENTOS.**



## ADVERTÊNCIA



**O FABRICANTE NÃO ACEITA NENHUMA RESPONSABILIDADE POR ALTERAÇÕES OU MODIFICAÇÕES NÃO AUTORIZADAS NA CONFIGURAÇÃO OU PELA UTILIZAÇÃO DE PEÇAS NÃO FORNECIDAS PELO FABRICANTE**

**OU**

**PELA UTILIZAÇÃO DE PEÇAS NÃO PROJETADAS PARA SEREM UTILIZADAS NO MODELO ESPECÍFICO INCLUSIVE DE ALTERAÇÕES NOS PROCEDIMENTOS DE OPERAÇÃO FEITAS PELO PROPRIETÁRIO OU PELO SEU PESSOAL.**

**A UTILIZAÇÃO DE PEÇAS FORA DAQUELAS INDICADAS NA LISTA DE PEÇAS PARA O MODELO ESPECÍFICO PODERÁ CAUSAR O TRAVAMENTO DA LÂMINA, RESULTANDO EM UMA CONDIÇÃO PERIGOSA DE OPERAÇÃO.**

**PARA UMA OPERAÇÃO SEGURA E APROPRIADA, LEIA O MANUAL INTEIRO ANTES DE UTILIZAR ESTE DISPOSITIVO.**

## 2.2 Operação recomendada

O Conjunto do Motor Whizard® Ultra Drive de Alta Velocidade foi projetado para ser utilizado com as seguintes ferramentas Whizard® :

<b>Modelo</b>		<b>Modelo Modular</b>	
350	Faca	350M	Faca Modular
360	Faca	360M	Faca Modular
500	Desossador	500M	Desossador Modular
		500MA	Desossador Modular Angulado
505	Desossador	505M	Máquina Modular de Desgordurar
		505MA	Máquina Modular Angulada de Desgordurar
520	Desossador		
		564M	Desossador Modular
620	Desossador	620M	Desossador Modular
		620MA	Desossador Modular Angulado
625	Desgordurador	625M	Desgordurador Modular
750	Faca	750M	Faca Modular
		754M	Faca Modular
850	Máquina de Desgordurar	850M	Máquina Modular de Desgordurar
		850MA	Máquina Modular Angulada de Desgordurar
880-B	Modelador de gordura primária (carne de vaca)	880B-M	Modelador Modular de gordura primária (carne de vaca)
880-S	Modelador de gordura primária (carne de porco)	880S-M	Modelador Modular de gordura primária (carne de porco)
1850	Máquina de Desgordurar	1850M	Máquina Modular de Desgordurar
1880	Modelador de gordura primária primária	1880M	Modelador Modular de gordura primária
1000	Faca de Gordura e carne magra	1000M	Faca Modular de Gordura e carne magra
1300	Modelador de gordura primária	1300M	Modelador Modular de gordura primária
1400	Acabamento de pernil	1400M	Acabamento Modular de pernil
1500	Máquina de despelar	1500M	Máquina Modular de despelar

### SECÃO 3.0      Função

#### 3.1    Funções da mrfáquina

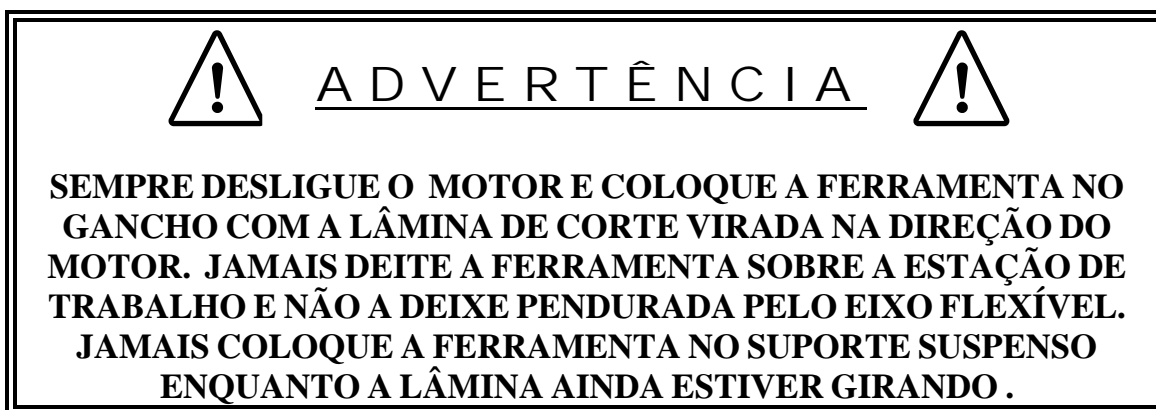
O Motor Whizard® Ultra Drive de Alta Velocidade tem a finalidade de ser utilizado com todas as Facas de propulsão elétrica Whizard® da Bettcher assim como os Eixos e Hastes Flexíveis de Desengate Rápido UN84. Uma propulsão por correia e controlador especial proporcionam maior velocidade, que por sua vez, proporciona maior velocidade para as lâminas.

Um motor vertical propulsiona um eixo flexível. O eixo flexível propulsiona uma lâmina que gira dentro de uma ferramenta por meio de uma engrenagem e pinhão. A força necessária para cortar a carne e gordura é fornecida pelo motor de propulsão e não pelo trabalhador. As forças aplicadas pelo trabalhador são consideravelmente reduzidas e limitadas a dirigir o sentido do movimento da faca girante. O Motor Whizard® Ultra Drive de Alta Velocidade fornece uma vantagem mecânica ao operador e elimina assim a necessidade de ferramentas manuais tais como facas e tesouras.

Um dispositivo de intertravamento no gancho impede que o motor gire enquanto a Faca está pendurada no gancho. Um trinco acionado por mola no gancho da Faca impede que a Faca seja inadvertidamente deslocada do gancho.

O motor também será automaticamente desligado ao colocar-se a ferramenta da Faca no gancho.

#### 3.2    Recomendações e advertências de segurança










3.2 Recomendações e advertências de segurança (Continuação)

 ADVERTÊNCIA 





**SEMPRE DESLIGUE A FORÇA E REMOVA A FERRAMENTA DO EIXO FLEXÍVEL ANTES DE FAZER QUALQUER MANUTENÇÃO.**

  WARNING 

**PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO !  
USE SOMENTE O CONECTOR DE TRÊS CONDUTORES COM FIO TERRA QUE ACOMPANHA ESTA MÁQUINA. ESSE DEVE SER LIGADO À TERRA POR MEIO DE UM RECEPTÁCULO ATERRADO ADEQUADO DE TRÊS CONDUTORES. EVITE A UTILIZAÇÃO DESTA MÁQUINA AO PISAR EM POÇAS D'ÁGUA..**

 ADVERTÊNCIA 

**A QUALQUER MOMENTO, SE ESTA MÁQUINA NÃO PARECER FUNCIONAR NORMALMENTE OU SE EXIBIR UMA MARCANTE DIFERENÇA NO DESEMPENHO, ELA DEVE SER IMEDIATAMENTE DESLIGADA, DESCONECTADA E ROTULADA COMO "PERIGOSA" ATÉ QUE POSSAM SER REALIZADOS REPAROS APROPRIADOS E ATÉ QUE TORNE A OPERAR CORRETAMENTE. SIGA OS PROCEDIMENTOS NORMAIS DE TRAVAMENTO E ROTULAGEM DA SUA EMPRESA.**

  WARNING  

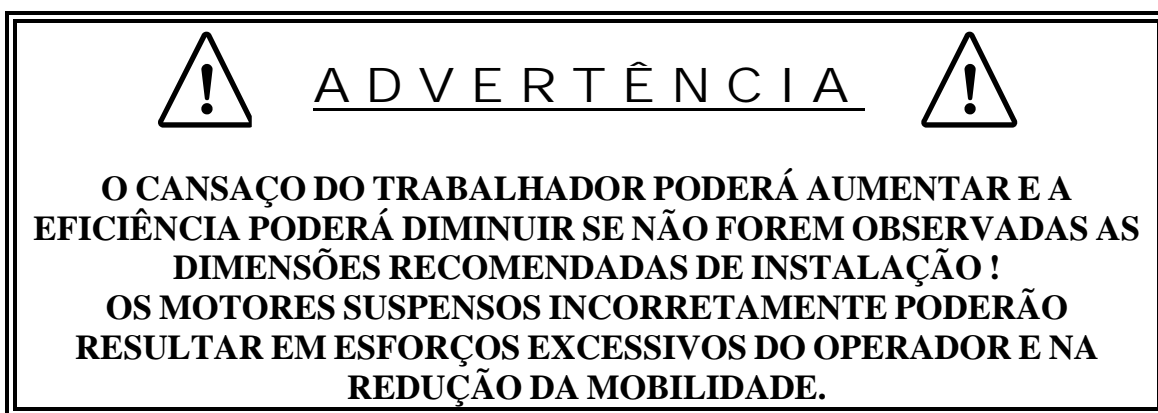
**AS LÂMINAS AFIADAS PODEM CAUSAR FERIMENTOS POR CORTES !  
PARA PROTEÇÃO ADEQUADA DAS MÃOS, DEVE SER CALÇADA UMA LUVA PROTETORA AO OPERAR ESTE DISPOSITIVO E DURANTE O MANEJO DAS LÂMINAS.**

## **SECÃO 4.0**      **Características de segurança**

Um dispositivo incorporado de redução de solicitações permite que o motor se articule livremente.

A máquina possui um intertravamento no gancho da ferramenta que impede que a ferramenta seja pendurada com o motor ligado e impede que o motor seja ligado enquanto que a ferramenta esteja no gancho. Um trinco acionado por mola no gancho impede que a faca seja inadvertidamente deslocada do gancho.

O motor será automaticamente desligado quando a ferramenta for colocada no gancho.



## **SECÃO 5.0**      **Instalação**

### **5.1**      **Posição de montagem**

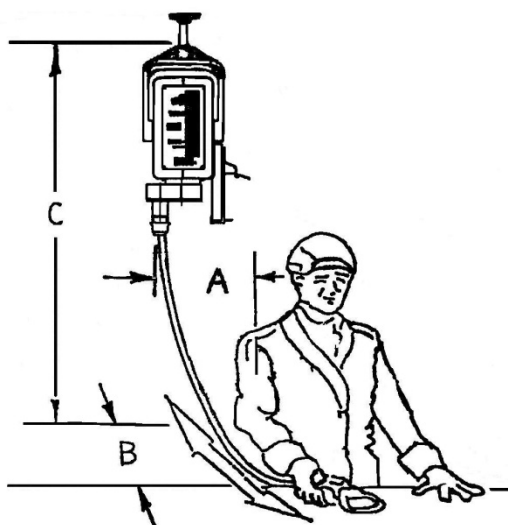
A instalação correta é de suma importância para obter-se a maior eficiência tanto para a unidade Whizard como para o operador. Uma instalação incorreta poderá impedir os movimentos do operador e causar desgaste ou danos desnecessários ao eixo flexível e às peças da haste flexível que fazem parte da unidade.

**O suporte deve ser montado firmemente e paralelo à estação de trabalho.**

Um tubo com diâmetro de  $\frac{3}{4}$  de polegada deve ser fixo em uma viga do teto e deve ter um comprimento suficiente para que o suporte seja posicionado conforme a Figura 1.

### 5.1 Posição de montagem (Continuação)

Para obter maiores detalhes sobre considerações de um projeto ergonômico da estação de trabalho, por favor, consulte o Manual Ergonômico da Faca Whizard. Pode-se obter cópias mediante pedido à Bettcher Industries nos locais de contato enumerados nas últimas páginas deste manual.



<u>DIMENSÕES DAS HASTES</u>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Diâmetro pequeno-curto	12"	12"	49½"
Diâmetro pequeno-longo	12"	12"	61½"
Diâmetro pequeno – extra longo	12"	*	61½" *
Diâmetro grande	12"	15"	63½"
Diâmetro grande– extra longo	12"	*	63½" *

*\* Depende da aplicação; Distâncias podem ser ajustadas conforme o necessário*

Dimensão A = Distância do ombro	Dimensão B = Distância horizontal da mesa	Dimensão C = Distância acima acima do nível de corte
---------------------------------	---	--

**É enfaticamente recomendado que seja instalado um cabo ou corrente de segurança através do suporte e ao redor da estrutura fixa do teto.**

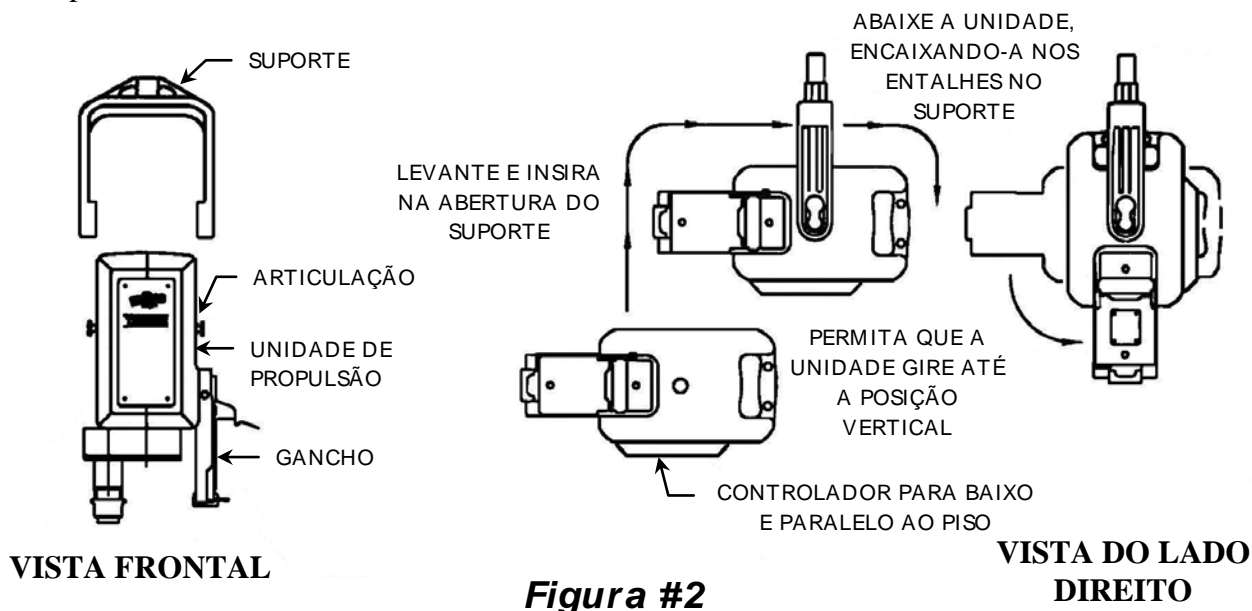
## 5.2 Montagem da unidade de propulsão

### **SEMPRE REMOVA O CONJUNTO DO EIXO/ HASTE FLEXÍVEL E A FACA DA UNIDADE DE PROPULSÃO ANTES DE MONTAR OU REMOVER A UNIDADE DE PROPULSÃO.**

Segure a unidade de propulsão para que o lado do controlador esteja para baixo e paralelo ao piso. Levante a unidade de propulsão, inserindo-a na abertura do suporte e alinhando as superfícies planas nas articulações da unidade de propulsão com os entalhes nos braços do suporte. Em seguida, abaixe a unidade de propulsão, encaixando-a nos entalhes e, com cuidado, permita que a unidade de propulsão gire lentamente até a sua posição vertical. A unidade de propulsão deve rodar livremente dentro do suporte.

O gancho deve estar do lado direito de quem olha de frente à unidade .

Para remover a unidade de propulsão do suporte, gire a unidade de propulsão até que o lado do controlador esteja para baixo e paralelo ao piso. Em seguida, levante a unidade, tirando-a do suporte.



## 5.3 Instalação do conjunto do eixo/haste flexível

Para instalar o conjunto do eixo/haste flexível ao dispositivo de desconexão do motor, puxe o colar de desconexão e insira a extremidade da haste com adaptador no corpo do dispositivo de desconexão. Talvez seja necessário girar o conjunto da haste para alinhar o propulsor quadrado do eixo flexível com o adaptador no eixo do motor. Solte o colar de desconexão para prender a haste ao conjunto do motor. O conjunto do eixo/haste flexível deve girar livremente.

## 5.4 Conexão à rede de força elétrica

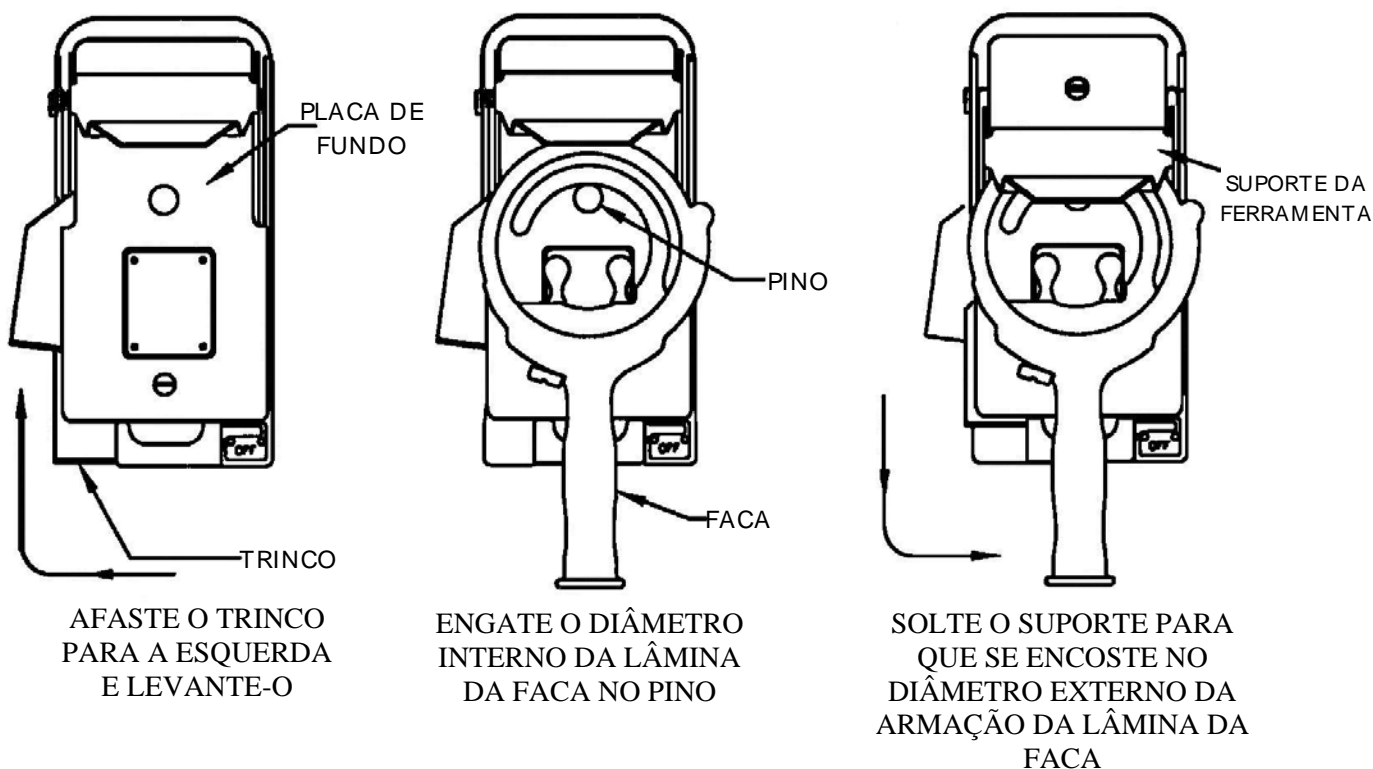
Ligue o cabo de alimentação do motor à rede elétrica com a voltagem recomendada usando um conector aterrado de três (3) pinos. (Alimentação, neutro e terra). (Consulte o Diagrama de Fiação na Seção 6.6)

## SEÇÃO 6.0      Instruções de operação

### 6.1 Armazenamento da Faca (Consulte a Figura 3A)

Para colocar a Faca no gancho, com a mão esquerda, afaste o trinco para a esquerda e levante até o fim o suporte da ferramenta (o trinco e o suporte estão presos um no outro). Coloque a Faca no pino certificando-se de que o diâmetro interno da lâmina (ou gabarito de profundidade) da Faca esteja completamente engatado no pino e contra a placa de fundo e solte o suporte para que a sua superfície interna se encoste na frente da armação da lâmina da Faca.

A Faca agora está presa no gancho. O trinco acionado por mola impedirá que a Faca seja inadvertidamente deslocada do gancho.

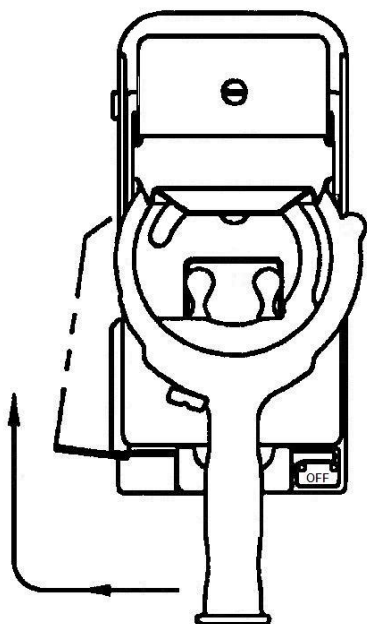


**OBS.: O TRINCO E O SUPORTE DA FERRAMENTA ESTÃO PRESOS UM NO OUTRO E SE MOVEM COMO UNIDADE.**

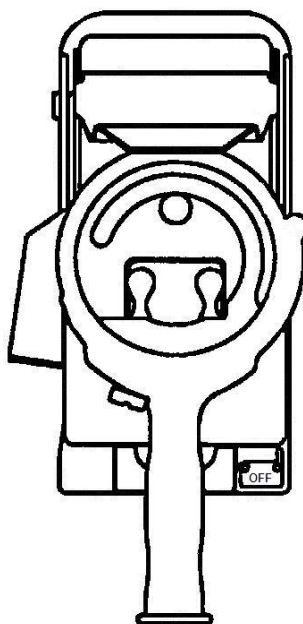
*Figura 3A*  
Para colocar a Faca no gancho

## 6.2 Remoção da Faca (Consulte a Figura 3B)

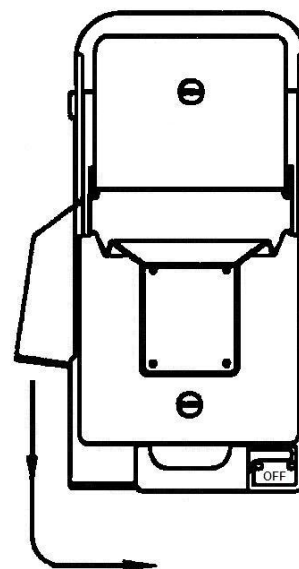
Para remover a Faca do gancho, segure firmemente a ferramenta pelo cabo com a sua mão dominante e com a outra mão, afaste o trinco para a esquerda, levantando completamente o suporte e remova a Faca do pino com cuidado.



AFASTE O TRINCO PARA A  
ESQUERDA E LEVANTE-O



REMOVA A FACA DO PINO



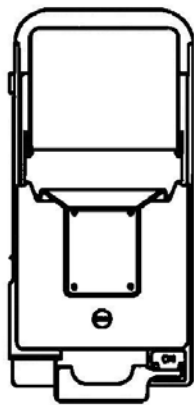
ABAIXE O TRINCO/SUPORTE  
DA FERRAMENTA

### **Figura 3B**

Para remover a Faca do gancho

## 6.3 Ligando a unidade (Consulte a Figura 3C)

Para ligar a unidade de propulsão, remova a Faca do gancho e puxe para baixo a chave deslizante.

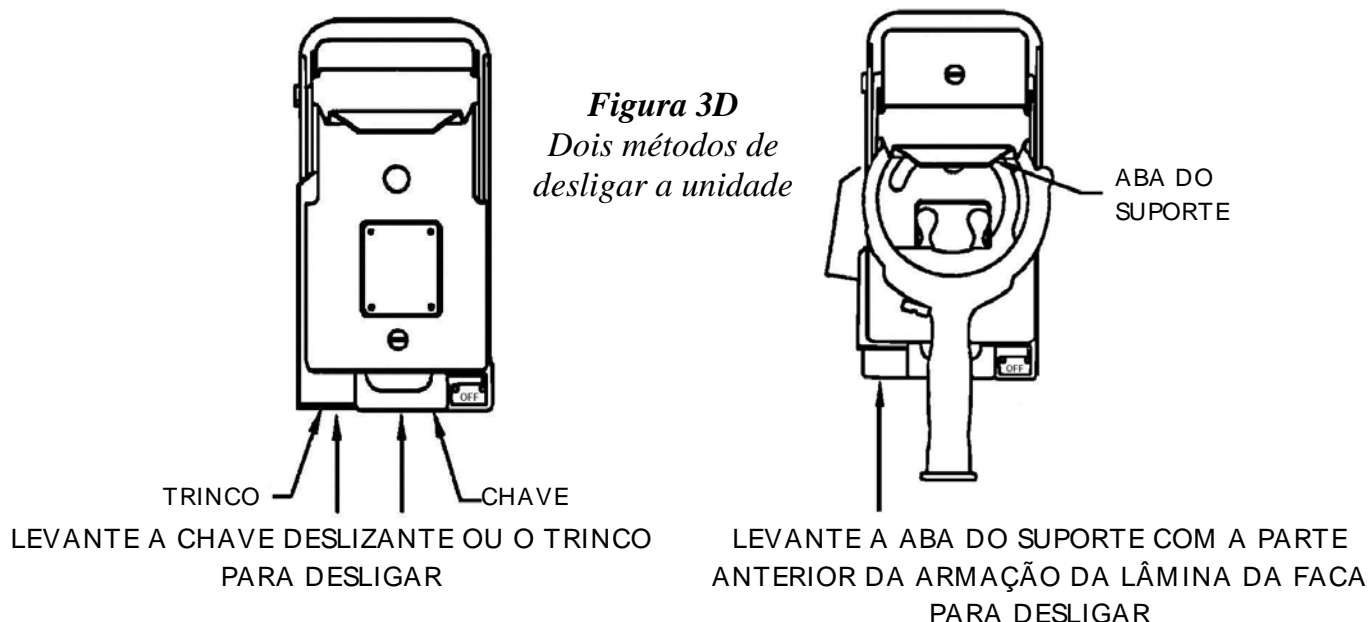


### **Figura 3C**

PUXE PARA BAIXO A  
CHAVE DESLIZANTE

#### 6.4 Desligando a unidade (Consulte a Figura 3D)

Há duas maneiras de desligar a unidade de propulsão: A primeira é simplesmente empurrar para cima a chave deslizante. A segunda é levantar o trinco/suporte da ferramenta com a mão ou com a parte anterior da armação da lâmina da Faca na "aba" do suporte, levantando-o com a Faca na mão.

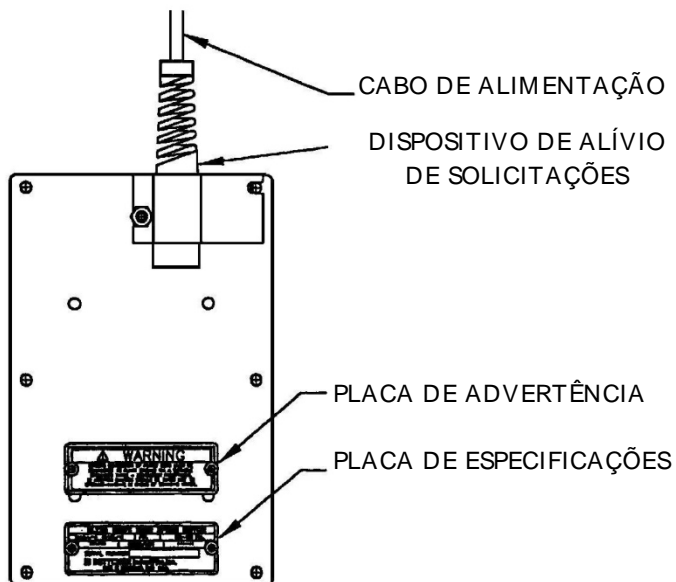


#### 6.5 Painel de controle (Consulte a Figura 3E)

No painel de controle na parte de trás da unidade de propulsão, você verá os seguintes itens:

- Cabo de alimentação e Dispositivo de alívio de solicitações
- Placa de especificações da unidade
- Placa de advertência

**Figura 3E**

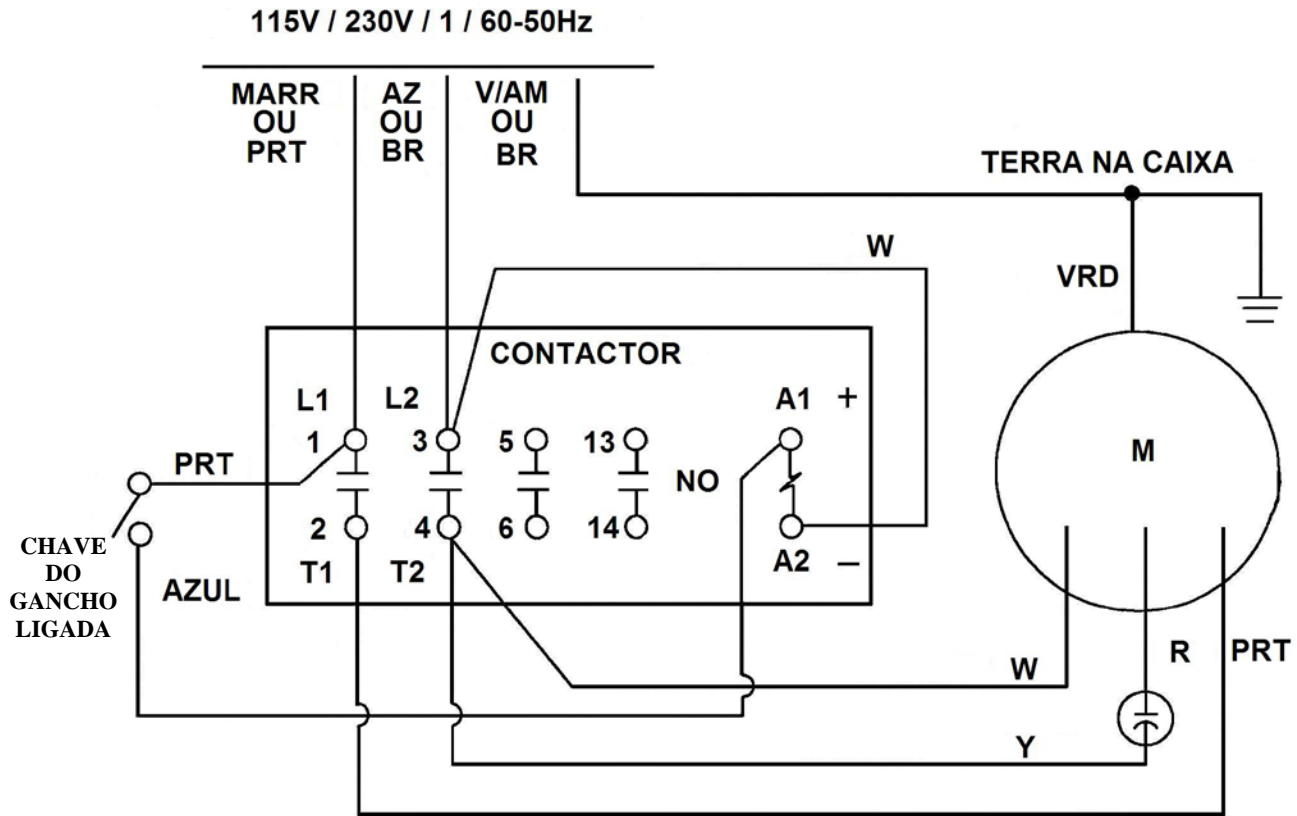


6.6 Detecção e correção de falhas/Diagrama de fiação

<b>Problema</b>	<b>Causa provável</b>	<b>Solução</b>
Chave ligada, Motor não funciona	Falta de alimentação.	Inspeccione conector de força. Verifique alimentação de força.
	Falha na chave de força.	Verifique força nos fios da chave. Troque a chave. Consulte a Seção 7.2.
	Falha do motor.	Inspeccione conexões dentro do conjunto do painel de controle. Troque o motor. Consulte a Seção 7.4.
	Falha no capacitor.	Troque o capacitor. Consulte a Seção 7.1.
	Falha no contactor.	Verifique alimentação de entrada e saída do contactor. Troque o contactor. Consulte a Seção 7.1.
Motor pára durante operação	Falha do motor.	Troque o motor. Consulte a Seção 7.4.
Motor funciona mas eixo flexível não gira	Correia arrebitada.	Troque a correia. Consulte a Seção 7.3.
	Roda dentada solta.	Aperte a roda dentada.
	Adaptador de propulsão.	Troque o adaptador de propulsão desgastado.



6.6 Detecção e correção de falhas/Diagrama de fiação (Continuação)



**ESTA PÁGINA INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO**

## **SEÇÃO 7.0**      **Manutenção**



A unidade de propulsão foi projetada em quatro subconjuntos principais:

1. Conjunto do Controlador
2. Conjunto do gancho
3. Conjunto da correia de propulsão
4. Conjunto do Invólucro/Armação/Motor

### 7.1      Conjunto do Controlador (Consulte Lista de Peças do Painel de Controle, Seção 9.2)

Remova os seis parafusos que fixam o controlador à unidade de propulsão. Cuidadosamente extraia o controlador pela abertura na unidade de propulsão. Remova os quatro parafusos da tampa da caixa de distribuição e remova a tampa para obter acesso ao interior do conjunto do controlador.

Remova o capacitor, puxando-o para cima e livrando-o do seu suporte. A tampa do capacitor se soltará do capacitor. Solte as conexões do motor e da chave do gancho assim como os dispositivos de alívio de solicitações. Remova da caixa os cabos do motor e da chave.

Remova os dois parafusos para o contactor. Remova os dois parafusos que seguram o suporte do capacitor.

Consulte a Lista de Peças do Conjunto do Controlador para identificar os componentes que podem ser mantidos.

Para voltar a montar, inverta o procedimento acima. Consulte o Diagrama de Fiação na Seção 6.6 para identificar as conexões elétricas.

O cabo da chave do gancho e o cabo do motor devem ser afastados do motor para que não entrem em contato com o ventilador do motor.

## 7.2 Conjunto do gancho (Consulte a Lista de Peças do Gancho na Seção 9.3)

Remova o conjunto do controlador conforme as instruções na Seção 7.1.

Remova os dois parafusos da placa de fundo e remova a placa de fundo, o pino, o conjunto de proteção, a placa da tampa, o acionador, a mola, e a chave deslizante. Remova os quatro parafusos e arruelas que prendem a armação à unidade de propulsão. O chicote de fiação da chave sairá pelo furo na armação e caixa da unidade de propulsão.

Para remover a chave, remova os dois parafusos. Remova a base da chave, soltando-se os dois parafusos e arruelas.

Para voltar a montar, inverta os procedimentos acima.

## 7.3 Conjunto de correia de propulsão (Consulte a Lista de Peças da Unidade de Propulsão na Seção 9.1 )

Remova o conjunto de desconexão da haste da tampa.

Remova os seis parafusos e arruelas da tampa da armação. Remova a tampa da armação, levantando-a em linha reta do conjunto. Caso necessário, existem fendas para chave de fenda nas bordas da armação, que podem ser utilizadas para ajudar a soltar a tampa da armação e separá-la do conjunto.

Usando uma chave sextavada (Allen) de 1/8 de polegada, remova os dois parafusos de fixação da bucha cônica da polia de sincronização. Solte a bucha cônica do eixo do motor, instalando-se um dos parafusos de fixação no terceiro furo na bucha e apertando-o até que a bucha e a polia se separem.

Remova do conjunto da armação a bucha cônica, a polia de sincronização, a chaveta do eixo, a correia de sincronização e o conjunto de polia. Remova as quatro porcas e arruelas que afixam o conjunto do invólucro à armação.

Não é necessário remover a polia de sincronização e a bucha cônica para remover o conjunto da correia e polia. Coloque duas chaves de fenda entre o flange da polia e a armação e alavanque a polia diretamente para fora da armação.

**Obs.:** Para manutenção do mancal do conjunto da polia, é recomendado que seja comprado o conjunto inteiro e trocado como unidade pois é muito crítico a tolerância da instalação à pressão do mancal. Uma montagem incorreta resultará na destruição do mancal.

Para voltar a montar, inverta o procedimento acima. Os flanges das polias devem estar alinhados uns com os outros.

7.4 Conjunto do invólucro/armação/motor (Consulte a Lista de Peças da Unidade de Propulsão na Seção 9.1)

Remova todos os parafusos e porcas que unem as duas metades do invólucro à armação. Remova as metades do invólucro. O respiradouro superior se separará do invólucro. Remova os quatro pernos e arruelas do motor e remova o motor.

Para voltar a montar, inverta o procedimento acima.

7.5 Manutenção preventiva

A Unidade de Propulsão possui um conjunto de correia e polias com mancais. Os mancais do conjunto de correia e polias devem ser inspecionados, procurando desgaste.

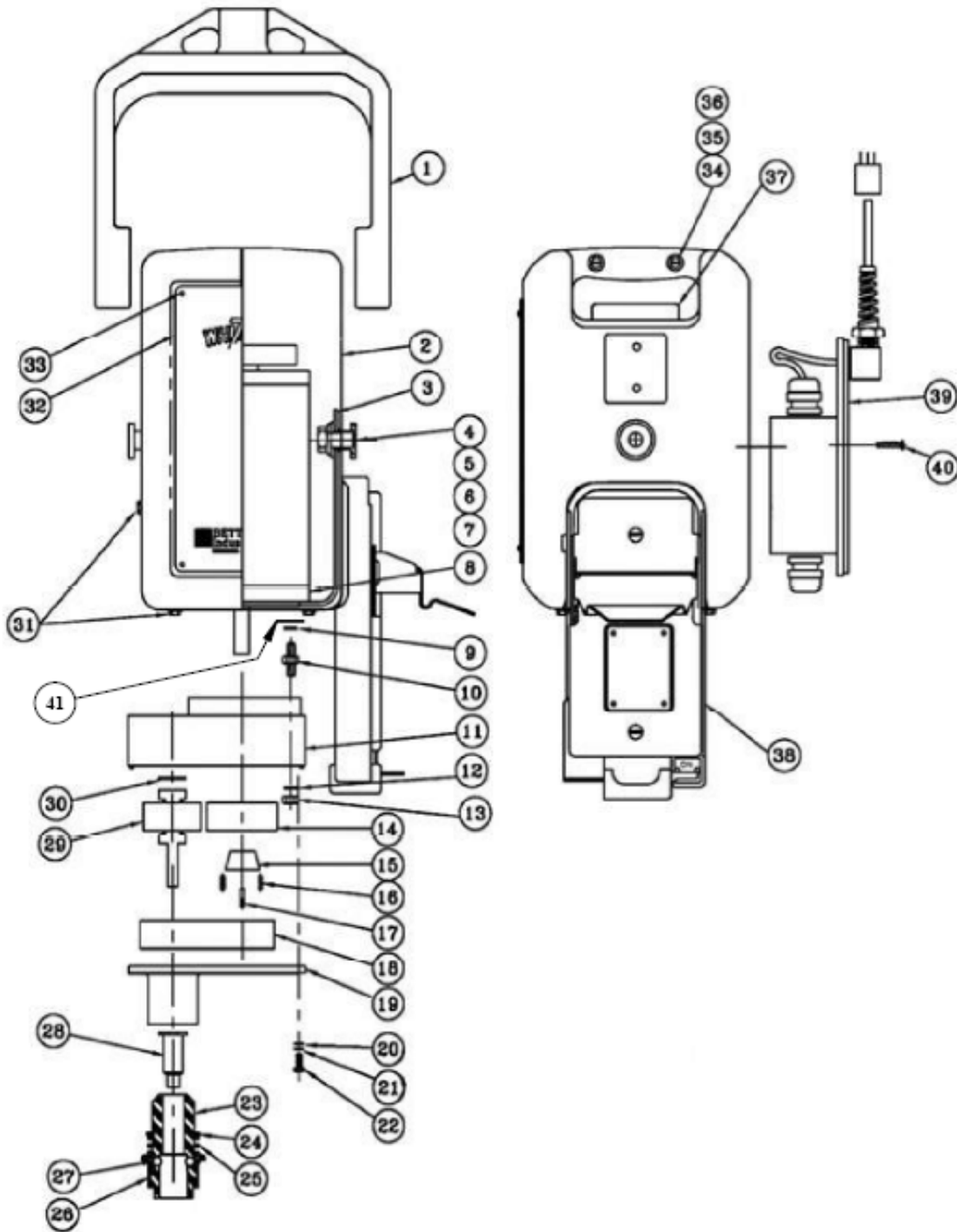
## **SEÇÃO 8.0**      **Limpeza**

A Unidade de Propulsão é de construção que permite lavagem e é recomendado que sejam seguidos os seguintes procedimentos de limpeza: Limpe o exterior do invólucro do motor e controlador com um pano umedecido em detergente ou produto de limpeza suave com pH inferior a 9. Cubra ou envolva o conjunto do motor com material plástico durante a lavagem da oficina para proteger a unidade dos produtos químicos ou agentes de limpeza muito fortes.

O conjunto do gancho deve ser desmontado e limpo periodicamente. Remova os dois parafusos que prendem a placa de fundo no lugar e remova a placa de fundo, o pino, o protetor, a placa da tampa, o acionador, a mola e a chave deslizante. Lave todas as peças com uma solução suave de detergente ou produto de limpeza com pH inferior a 9. Inspeccione o interior da armação do gancho limpe-o da mesma maneira, caso necessário. Seque todas as peças e volte a montá-las.

## SEÇÃO 9.0      Lista de Peças de Substituição

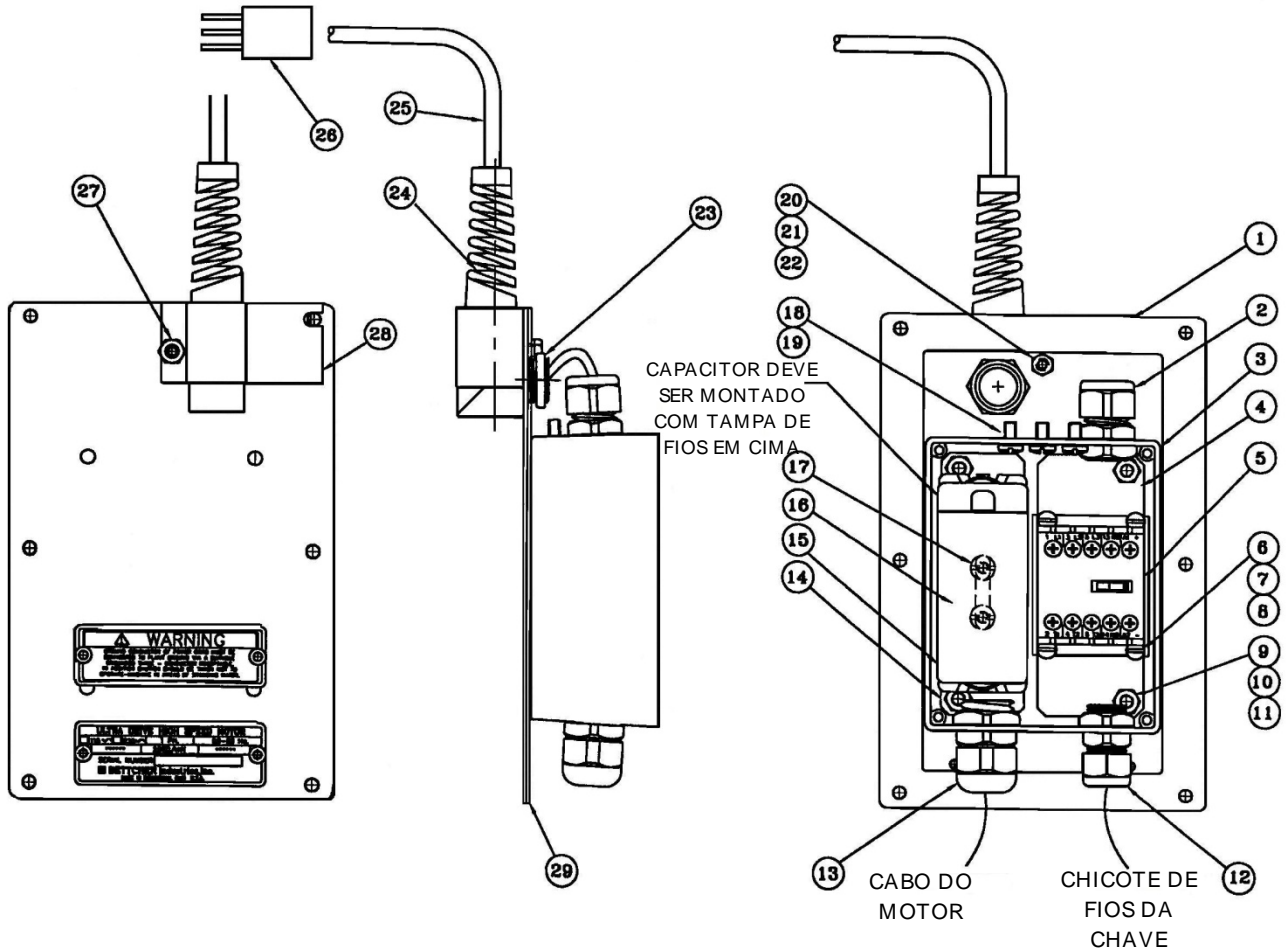
### 9.1      Conjunto da unidade de propulsão



9.1 Conjunto da unidade de propulsão (Continuação)

ITEM	DESCRIÇÃO	NÚMERO DA PEÇA	QUANT. USADA
	UNIDADE DE PROP. COMPLETA 115V/1/60 Hz	173271	
	UNIDADE DE PROP. COMPLETA 230V/1/50-60 Hz	173372	
	UNIDADE DE PROP. COMPLETA 115V/1/60 Hz sem Suporte (Inclui Artigos 2-41)	100147	
	UNIDADE DE PROP. COMPLETA 230V/1/50-60 Hz sem Suporte (Inclui Artigos 2-41)	100148	
1	Suporte	163649	1
2	L.D. e L.E. do Invólucro c/ faixas roscadas	173442	1
3	Armação	173264	1
4	Articulação	173045	2
5	Parafuso	120014	2
6	Arruela de pressão	120218	2
7	Arruela simples	120265	2
8	Conjunto do motor – 115V	173267	1
	Conjunto do motor – 230V	173268	1
9	Arruela de pressão	120220	4
10	Perno do motor	173269	4
11	Conjunto do invólucro	173273	1
12	Arruela de pressão	120220	4
13	Porca	120327	4
14	Polia de sincronização	125936	1
15	Bucha cônica	125937	1
16	Parafuso de fixação	123108	2
17	Chaveta de eixo	122606	1
18	Correia de sincronização	125938	1
19	Tampa do invólucro	173260	1
20	Arruela simples	120281	6
21	Arruela de pressão	120204	6
22	Parafuso	120766	6
--	Desconecte O Conjunto (Inclui Artigos 23-27)	163190	1
23	Corpo de desconexão	143112	1
24	Anel de retenção	122025	1
25	Mola	121610	1
26	Colar de desconexão	143113	1
27	Esfera	143114	2
28	Adaptador de propulsão	163400	1
29	Conjunto de polia	173265	1
30	Mola sinusoidal	121632	1
31	Parafuso	123258	8
32	Placa do nome	173292	1
33	Rebite	122778	4
34	Parafuso	120140	2
35	Arruela de pressão	120204	2
36	Porca	125314	2
37	Respiradouro	173278	1
38	Conjunto do gancho (Veja Seção 9.3)	Ref.	1
39	Subconj. do painel de controle (Veja Seção 9.2)	Ref.	1
40	Parafuso	123258	6
41	Arruela simples	120268	4

9.2 Subconjunto do painel de controle

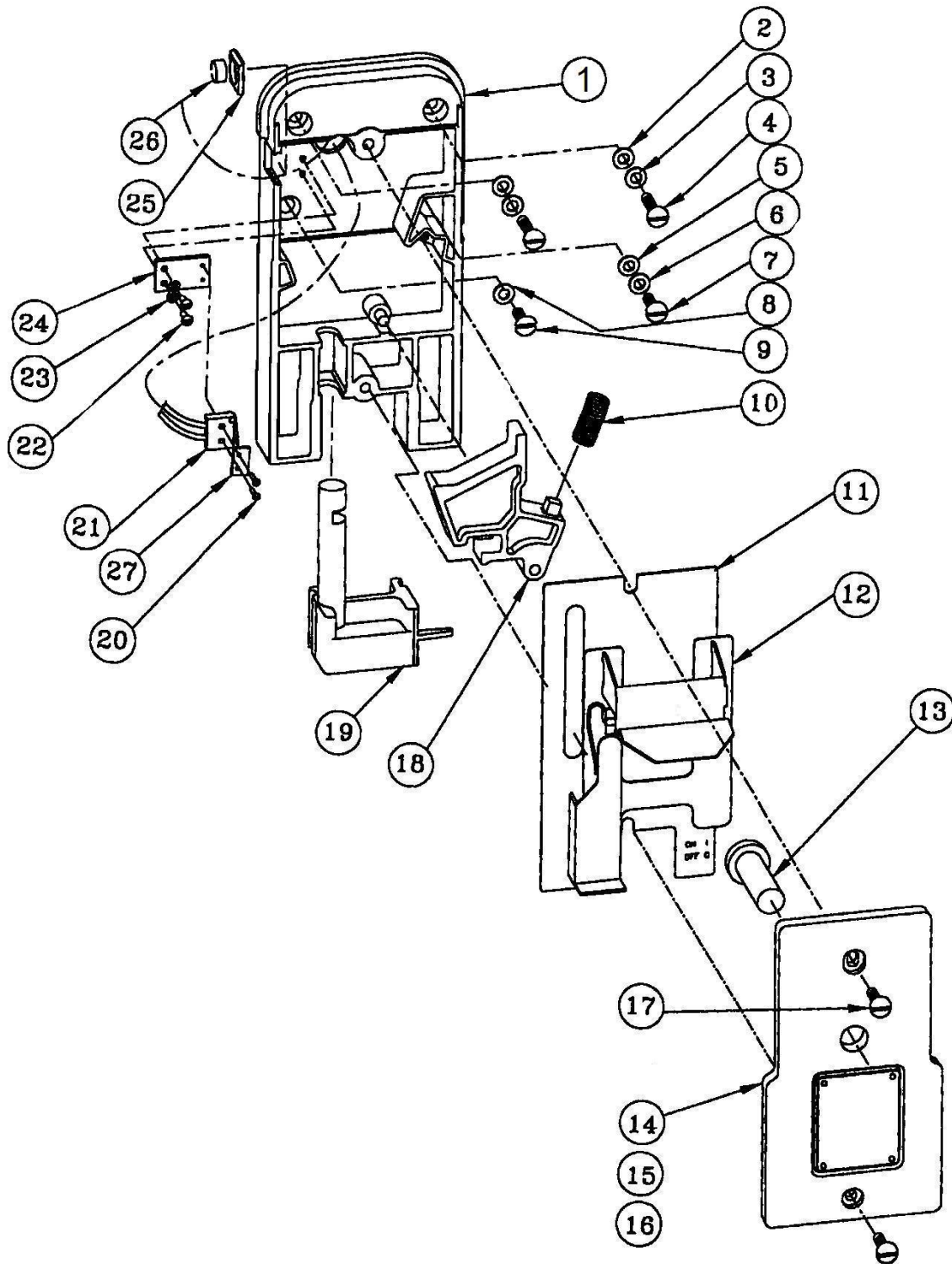




9.2 Subconjunto do painel de controle (Continuação)

ITEM	Descrição	Número da peça	Quant. Usada
	Conjunto completo do painel de controle 115V/1/60	173281	1
	Conjunto completo do painel de controle 230V/1/50-60	173282	1
1	Painel	173283	1
2	Conector	123002	1
3	Caixa	173284	1
4	Suporte do contactor	173286	1
5	Contactador – 115V	124906	1
	Contactador – 230V	124907	1
6	Parafuso	120780	4
7	Arruela de pressão	120233	4
8	Arruela simples	123524	4
9	Porca	120342	4
10	Arruela de pressão	120204	4
11	Arruela simples	120281	4
12	Conector	123001	1
13	Conector	123003	1
14	Suporte do capacitor	173285	1
15	Presilha do capacitor	124905	1
16	Capacitor	124903	1
17	Parafuso	123257	2
18	Parafuso	123256	3
19	Arruela de pressão	120232	3
20	Porca	120342	1
21	Arruela de pressão	120204	1
22	Arruela simples	120281	1
23	Contraporca	124054	1
24	Conector	124841	1
25	Cabo de alimentação 115V	173287	1
	Cabo de alimentação 230V	173288	1
26	Plugue somente para 115V	103413	1
27	Parafuso	120758	1
28	Placa de retenção	163608	1
29	Gaxeta	173291	1

9.3 Subconjunto do gancho



9.3 Subconjunto do gancho (Continuação)

ITEM	DESCRIÇÃO	NÚMERO DA PEÇA	QUANT. USADA
1	CAIXA DO GANCHO	163652	1
2	ARRUELA SIMPLES	120281	2
3	ARRUELA DE PRESSÃO	120204	2
4	PARAFUSO	120787	2
5	ARRUELA SIMPLES	120281	1
6	ARRUELA DE PRESSÃO	120204	1
7	PARAFUSO	120787	1
8	ARRUELA DE PRESSÃO	120245	1
9	PARAFUSO	120125	1
10	MOLA	121622	1
11	PLACA DA TAMPA	163653	1
12	CONJUNTO DE PROTEÇÃO	173275	1
13	PINO	163418	1
14	PLACA DE FUNDO (INCLUI ITENS 15 e 16)	163810	1
15	RÓTULO	163421	1
16	REBITE	122294	4
17	PARAFUSO DA PLACA DE FUNDO	120110	2
18	ACIONADOR	163550	1
19	CHAVE DESLIZANTE	163553	1
20	PARAFUSO	123260	2
21	CONJUNTO DA CHAVE	173293	1
22	PARAFUSO	120144	2
23	ARRUELA DE PRESSÃO	120233	2
24	BASE DA CHAVE	163669	1
25	INSERÇÃO	163646	1
26	PLUGUE	124887	1
27	PLACA DE RETENÇÃO	183134	1

## **SEÇÃO 10.0    Sobre estas Instruções de Operação**

### 10.1    Outros idiomas

Traduções em outros idiomas utilizados na União Européia estão disponíveis ao nosso preço de custo. É só pedir. Ligue ou escreva para o distribuidor local ou consulte a Bettcher Industries.

### 10.2    Identificação do documento

Podem ser solicitadas cópias destas Instruções de Operação pela citação da ID do Documento conforme indicado a seguir :

ID do Documento :	Manual #173334
Descrição do Documento :	Instruções de Operação e lista de Peças de substituição para o Motor de propulsão WHIZARD® Ultra de Alta Velocidade
Publicado:	30 de abril de 1999

As Instruções de Operação para outros modelos de Unidades de Propulsão Whizard® e/ou Facas Whizard® podem ser solicitadas pela citação da designação do modelo do produto conforme exibida na placa de identificação da unidade.

### 10.3    Software e duplicação

Este documento foi criado com o Microsoft Word para Windows em fonte Times New Roman de tamanho 13 para papel de tamanho A (8,5 x 11 polegadas).

Para obter maiores informações, consulte o seu representante local ou :

**BETTCHER INDUSTRIES, INC.**  
Administrative Assistant/Engineering Department  
P.O. Box 336  
Vermilion, Ohio 44089  
EUA

## **SEÇÃO 11.0      Endereços e telefones para contato**

Para obter maiores informações, suporte técnico e peças de substituição, consulte seu representante ou distribuidor local, ou o representante da Bettcher Industries:

### **United States of America**

Bettcher Industries Inc.  
P.O. Box 336  
Vermilion, Ohio 44089  
U.S.A.

Tel: +1-440-965-4422

Fax: +1-440-328-4535

### **Switzerland**

BETTCHER GmbH  
Pilatusstrasse 4  
CH-6036 Dierikon  
Switzerland

Tel: +41 41 348 02 20

Fax: +41 41 348 02 29

### **Brazil**

Bettcher do Brasil Comércio de Máquinas Ltda.  
Av. Fagundes Filho, 145 Cj 101/102 – São Judas  
São Paulo – SP  
CEP 04304-010  
BRASIL

Tel: +55 11 4083 2516

Fax: +55 11 4083 2515