

METALÚRGICA SIEMSEN LTDA.  
CNPJ: 82.983.032/0001-19  
Rodovia Ivo Silveira - km 12, nº 9525, Galpão 1 - Bairro: Bateas - CEP: 88355-202  
Brusque - Santa Catarina - Brasil  
Fone: +55 47 3211 6000 - Fax: +55 47 3211 6020  
www.siemsen.com.br - comercial@siemsen.com.br

44884.2 - PORTUGUÊS

Data de Correção: 12/05/2014

- ALÉM DESTAS MÁQUINAS, FABRICAMOS UMA LINHA COMPLETA DE EQUIPAMENTOS. CONSULTE SEU REVENDEDOR.  
- ESTE PRODUTO CONTA COM ASSISTÊNCIA TÉCNICA, REPRESENTANTES E REVENDEDORES EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL.  
- DEVIDO À CONSTANTE EVOLUÇÃO DOS NOSSOS PRODUTOS, AS INFORMAÇÕES AQUI CONTIDAS PODEM SER MODIFICADAS SEM AVISO PRÉVIO.

WWW.SIEMSEN.COM.BR

MANUAL DE INSTRUÇÕES



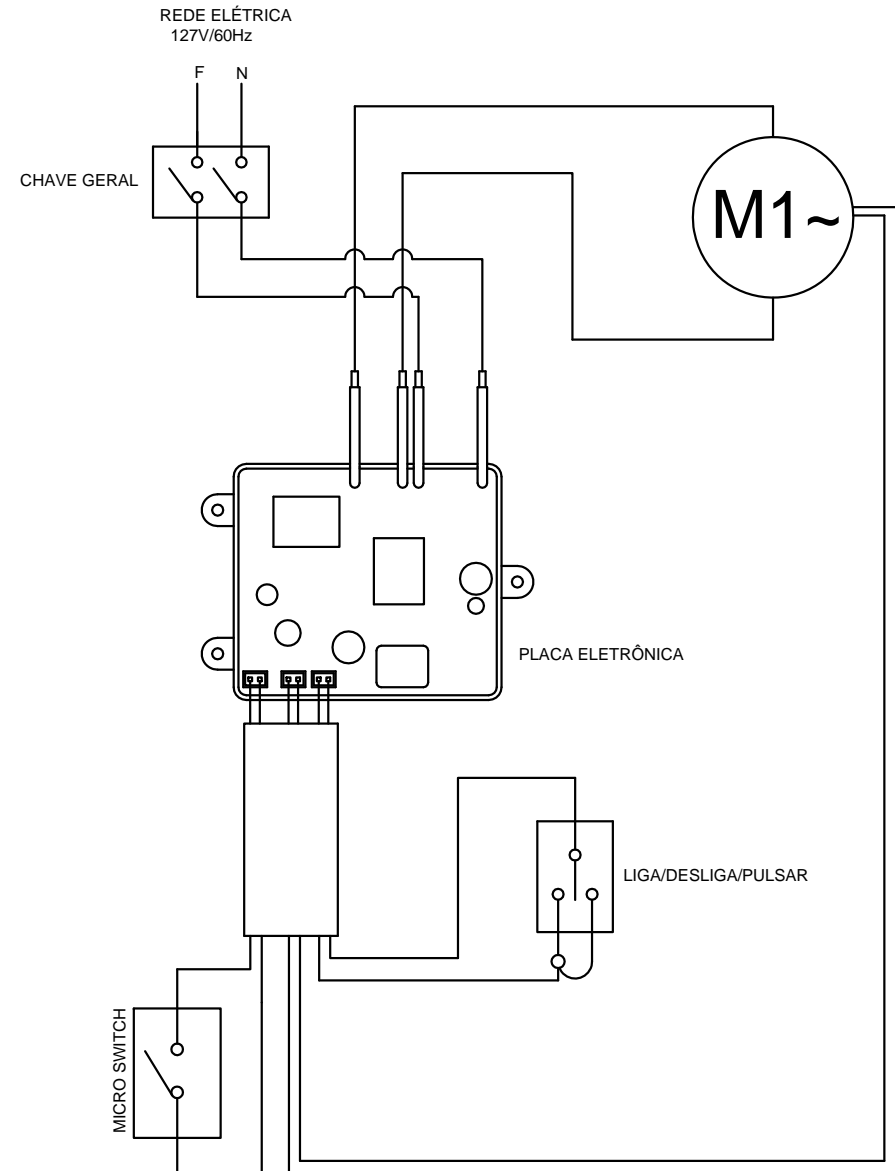
BATEDOR DE MILK SHAKE, COPO INOX, 1 HASTE

MODELO  
**BMS-N**

# SUMÁRIO

<b>1. Introdução</b> .....	<b>3</b>
1.1 Segurança .....	3
1.2 Principais Componentes .....	5
1.3 Características Técnicas .....	6
1.4 Etiquetas .....	6
<b>2. Instalação e Pré-Operação</b> .....	<b>6</b>
2.1 Instalação .....	6
2.2 Pré-Operação.....	7
<b>3. Operação</b> .....	<b>7</b>
3.1 Acionamento .....	7
3.2 Procedimento para Operação .....	7
3.3 Sistema de Segurança .....	8
3.4 Limpeza e Higienização .....	9
3.5 Cuidados com os Aços Inoxidáveis .....	10
<b>4. Noções de Segurança - Genéricas</b> .....	<b>11</b>
4.1 Práticas Básicas de Operação .....	11
4.2 Cuidados e Observações Antes de Ligar o equipamento .....	12
4.3 Inspeção de Rotina .....	13
4.4 Operação .....	13
4.5 Após Terminar o Trabalho .....	13
4.6 Operação de Manutenção.....	14
4.7 Avisos .....	14
<b>5. Análise e Resolução de Problemas</b> .....	<b>15</b>
5.1 Problemas, Causas e Soluções.....	15
<b>6. Normas Observadas</b> .....	<b>17</b>
<b>7. Manutenção</b> .....	<b>17</b>
<b>8. Diagrama Elétrico</b> .....	<b>19</b>

## 8. Diagrama Elétrico



Código do Diagrama Elétrico: 47783.4  
Versão do Diagrama Elétrico: Versão 01

contatos;

- Verificar possíveis folgas do eixo do motor elétrico;
- Checar a fiação e cabo elétrico quanto a sinais de superaquecimento, isolação deficiente ou avaria mecânica.

2 - Itens a verificar ou executar a cada 3 meses:

- Verificar componentes elétricos como chave liga/desliga , botão de emergência, botão reset e circuito eletrônicos quanto a sinais de superaquecimento, isolação deficiente ou avaria mecânica.
- Verificar possíveis folgas nos mancais e rolamentos.
- Verificar retentores, anéis o'rings , anéis v'rings e demais sistemas de vedações.

## 1. Introdução

### 1.1 Segurança

Este equipamento é potencialmente PERIGOSO, quando utilizado incorretamente. É necessário realizar a manutenção, limpeza e/ou qualquer serviço por uma pessoa qualificada e com o equipamento desconectado da rede elétrica.

As instruções abaixo deverão ser seguidas para evitar acidente:

1.1.1 Leia todas as instruções.

1.1.2 Para evitar risco de choque elétrico e danos ao equipamento, nunca utilize o mesmo com: roupas ou pés molhados e/ou em superfície úmida ou molhada, não mergulhe em água ou qualquer outro líquido e não utilize jato de água diretamente no equipamento.

1.1.3 Deve ser sempre supervisionada a utilização de qualquer equipamento, principalmente quando estiver sendo utilizado próximo a crianças.

1.1.4 Desconecte o equipamento da rede elétrica quando: não estiver em uso, antes de limpá-lo, remoção de acessórios, introdução de acessórios, manutenção e qualquer outro tipo de serviço.

1.1.5 Não utilize o equipamento caso esteja com cabo ou plugue danificado. Assegure-se que o cabo de força não permaneça na borda da mesa /balcão ou que toque superfícies quentes.

1.1.6 Quando o equipamento sofrer uma queda, estiver danificado de alguma forma ou não funcione é necessário leva-lo até uma Assistência Técnica Autorizada para revisão, reparo, ajuste mecânico ou elétrico.

1.1.7 A utilização de acessórios não recomendados pelo fabricante podem ocasionar lesões corporais.

1.1.8 Mantenha as mãos e qualquer utensílio afastados das partes em movimento do aparelho enquanto está em funcionamento para evitar lesões corporais ou danos ao equipamento.

1.1.9 Nunca use roupas com mangas largas, principalmente nos punhos, durante a operação.

1.1.10 Certifique que a tensão do equipamento e da rede elétrica sejam as mesmas, e que o equipamento esteja devidamente ligado a rede de aterramento.

1.1.11 - Este produto foi desenvolvido para o uso em cozinhas comerciais. É utilizado, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais, padarias, açougues e similares.

O uso deste equipamento não é recomendado quando:

- O processo de produção seja de forma contínua em escala industrial;
- O local de trabalho seja um ambiente com atmosfera corrosiva, explosiva, contaminada com vapor, poeira ou gás.

#### **IMPORTANTE**

**Para maior segurança do usuário este equipamento é equipado com um sistema de segurança que impede o acionamento involuntário do mesmo após eventual falta de energia elétrica (ver item 3.3 Sistema de Segurança).**

#### **IMPORTANTE**

**Certifique-se de que o cabo de alimentação está em perfeita condição de uso. Caso o mesmo não esteja, faça a substituição do cabo danificado por outro que atenda as especificações técnicas e de segurança.  
Esta substituição deverá ser realizada por um profissional qualificado e deverá atender as normas de segurança locais.**

#### **IMPORTANTE**

**Este equipamento não se destina a utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que tenha recebido instruções referentes à utilização do equipamento ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança.**

#### **IMPORTANTE**

**Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o equipamento.**

#### **IMPORTANTE**

**Em caso de emergência retire o plugue da tomada de energia elétrica.**

#### **IMPORTANTE**

**Nunca utilize jatos d'água diretamente sobre o equipamento.**

## **6. Normas Observadas**

ABNT NBR NM 60335-1

IEC 60335-2-64

NR-12 CONFORME PORTARIA Nº 197, DE DEZEMBRO DE 2010.

\*Os itens abaixo entre outros mencionados na Norma regulamentadora NR-12 conforme portaria Nº 197, de dezembro de 2010, devem ser observados para a segurança.

- Arranjo Físico
- Meios de Acesso permanentes
- Manutenção, Inspeção, Preparação, Ajustes e Reparos.
- Sinalização.
- Procedimentos de trabalho e segurança.
- Capacitação.
- Anexo II – Conteúdo programático de capacitação.

Consulte: [www.mte.gov.br](http://www.mte.gov.br)

## **7. Manutenção**

A manutenção deve ser considerada um conjunto de procedimentos que visa a manter o equipamento nas melhores condições de funcionamento, propiciando aumento da vida útil e da segurança.

\* Limpeza – Verificar item 3.3 Limpeza deste manual.

\* Fiação – Cheque todos os cabos quanto à deterioração e todos os contatos (terminais) elétricos quanto ao aperto e corrosão.

\* Contatos – Chave liga/desliga, botão de emergência, botão reset, circuitos eletrônicos, etc. Verifique o equipamento para que todos os componentes estejam funcionando corretamente e que a operação do aparelho seja normal.

\* Instalação – Verifique a instalação do seu equipamento conforme item 2.1 Instalação, deste manual.

\* Vida útil do produto – 2 anos, para um turno normal de trabalho.

1 - Itens a verificar e executar mensalmente:

- Verificar a instalação elétrica;
- Medir a tensão da tomada;
- Medir a corrente de funcionamento e comparar com a nominal;
- Verificar aperto de todos os terminais elétricos do aparelho, para evitar possíveis mau

## QUADRO 02

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUÇÕES
- O equipamento não liga.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de energia elétrica, ou plugue desconectado da rede de alimentação;</li> <li>- A chave geral está desligada;</li> <li>- O copo não está fixo no suporte do copo;</li> <li>- Problema no circuito elétrico interno ou externo do equipamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique se existe Energia Elétrica e se o plugue está conectado na tomada;</li> <li>- Ligue a chave geral;</li> <li>- Fixe o copo no suporte do copo;</li> <li>- Chame a Assistência Técnica Autorizada (ATA).</li> </ul>
- O conteúdo do produto processado no copo, transborda.	- Volume do produto, acima do limite máximo permitido.	- Abastecer o copo com líquido, no volume máximo de 450 ml.
- Os ingredientes em processamento contidos no copo, não se misturam.	- Volume do produto, abaixo do limite mínimo permitido.	- O volume mínimo de líquido processado é de 100 ml.

## 1.2 Principais Componentes

Todos os componentes que incorporam o equipamento são construídos com materiais criteriosamente selecionados para cada função, dentro dos padrões de testes e da experiência Siemens.



- 01 – Base
- 02 – Suporte do Copo
- 03 – Tampa da Cúpula
- 04 – Cúpula
- 05 – Copo
- 06 – Hélice

- 07 – Conjunto Porca Eixo Motor + Hélice
- 08 – Pé
- 09 – Chave Liga/Desliga/Pulsar
- 10 – Coluna
- 11 – Chave Geral

### 1.3 Características Técnicas

**QUADRO 01**

CARACTERÍSTICAS	UNIDADE	BMS-N
Tensão	V	127
Frequência	Hz	50 ~ 60
Corrente	A	1,7
Altura	mm	490
Largura	mm	210
Profundidade	mm	190
Peso Líquido	Kg	4,5
Peso Bruto	Kg	4,9
Volume total do Copo	L	0,8

### 1.4 Etiquetas

#### 1.4.1 Etiqueta não utilize água



## 2. Instalação e Pré-Operação

### 2.1 Instalação

#### 2.1.1 Posicionamento

Seu equipamento deve ser posicionado e nivelado sobre uma superfície seca e firme com preferencialmente 850 mm de altura.

## 5. Análise e Resolução de Problemas

### 5.1 Problemas, Causas e Soluções

Este equipamento foi projetado para necessitar do mínimo de manutenção. Entretanto, podem ocorrer algumas irregularidades no seu funcionamento, devido ao desgaste natural causado pelo seu uso.

Caso haja algum problema com o seu equipamento, verifique o quadro a seguir, onde estão descritas algumas possíveis soluções recomendadas.

Além disso, a Metalúrgica Siemens Ltda. coloca à disposição toda a sua rede de Assistentes Técnicos Autorizados, que terão o máximo prazer em atendê-lo. A Relação de Assistentes Técnicos Autorizados pode ser consultada no site [www.siemsen.com.br](http://www.siemsen.com.br).

Nunca limpe o equipamento antes de sua PARADA COMPLETA.

Recoloque todos os componentes do equipamento em seus lugares, antes de ligá-lo novamente.

Verifique os níveis de fluídos.

Ao verificar a tensão da(s) correia(s) / corrente(s), NÃO coloque os dedos entre a correia(s) e a(s) e nem entre a corrente(s) e a(s) engrenagem(ns).

#### 4.6 Operação de Manutenção

##### 4.6.1 Perigos

Com o equipamento ligado, qualquer operação de manutenção é perigosa.

**DESLIGUE-O FISICAMENTE DA REDE ELÉTRICA, DURANTE TODA A OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO.**

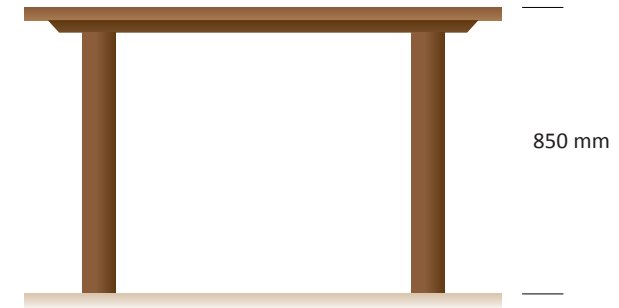
#### IMPORTANTE

**Sempre retire o plug da tomada em qualquer caso de emergência.**

#### 4.7 Avisos

A manutenção elétrica e/ou mecânica, deve ser feita por pessoas qualificadas para realizar o trabalho.

A pessoa encarregada pela manutenção deve certificar-se de que o equipamento trabalha sob condições TOTAIS DE SEGURANÇA.



#### 2.1.2 Instalação Elétrica

Esse equipamento foi desenvolvido para 127 Volts (50 - 60Hz). Ao receber o equipamento verifique a tensão registrada na etiqueta existente no cabo elétrico.

O cabo de alimentação possui 3 pinos redondos, onde um deles é o pino de aterramento - Pino terra. É obrigatório que os três pontos estejam devidamente ligados antes de acionar o equipamento.

#### IMPORTANTE

**Certifique-se de que a tensão da rede elétrica onde o equipamento será instalado é compatível com a tensão indicada na etiqueta existente no cabo elétrico.**

#### 2.2 Pré-Operação

Antes de utilizar seu equipamento, devem-se lavar todas as partes que entram em contato com o produto a ser processado, com água e sabão neutro (leia o item 3.4 Limpeza e Higienização).

Verifique se o equipamento está firme em seu local de trabalho.

### 3. Operação

#### 3.1 Acionamento

O acionamento do equipamento é feito por meio da chave Liga/Desliga/Pulsar N°09 (Fig. 01), localizada na Tampa da Cúpula N°03 (Fig.01). Para tanto, a Chave Geral N° 11 (Fig. 01), deve estar na posição "I".

#### 3.2 Procedimento para Operação

Retire o Copo N°05 (Fig.01) do Suporte do Copo N°02 (Fig.01), erguendo-o para cima e

puxando-o para a frente e para baixo do equipamento. Coloque primeiramente o líquido (Ex: leite) no Copo e posteriormente a pasta (Ex: sorvete) ou o pó (Ex: chocolate em pó). Engate o Copo no Suporte do Copo N°02 (Fig.01) e ligue o Batedor de Milk Shake.

O tempo médio de processamento é de 1 minuto. Portanto, não é necessário manter seu equipamento ligado por mais tempo.

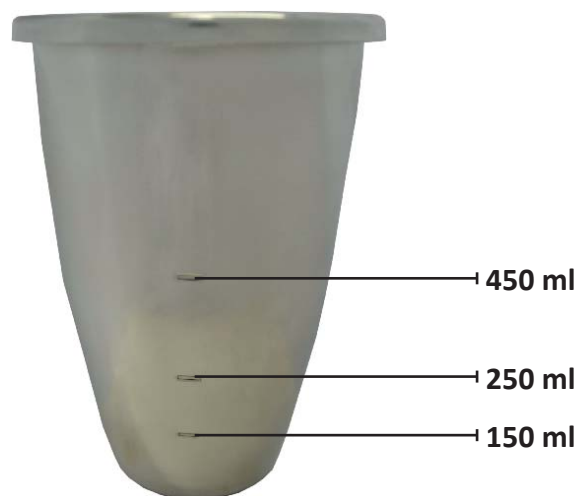
#### **IMPORTANTE**

**O Batedor de Milk Shake não faz a função de um liquidificador. Com isso, não tritura produtos. Somente mistura líquidos e pastas ou líquidos e pós.**

#### **IMPORTANTE**

**O volume máximo de líquido a ser processado, não deverá ultrapassar a última marcação do copo, equivalente ao volume de 450 ml, sob o risco de transbordamento ao ligar o equipamento. A primeira marcação é equivalente ao volume de 150 ml, se refere ao nível mínimo de líquido processável pelo equipamento. (Fig. 02).**

**FIGURA 02**



### **3.3 Sistema de Segurança**

O Batedor de Milk Shake modelo BMS-N, possui um sistema de segurança que impede o acionamento do motor, sem que o copo esteja apoiado no suporte do copo (Ver Fig. 03 e 04).

Mesmo que o usuário retire o copo N°05 (Fig.01) com o motor ligado, e em seguida recolocar o copo no suporte, o motor só irá religar se o usuário retornar o botão da chave liga/desliga/pulsar N°09 (Fig.01) para a função “desliga” e em seguida para a função “liga”.

O acionamento de um comando manual (botão, teclas, chave elétrica, alavanca, etc.) deve ser feito sempre que se tenha a certeza, de que se trata do comando correto.

#### **4.2.3 Cuidados**

O cabo de energia elétrica, responsável pela alimentação do equipamento, deve ter secção suficiente para suportar a potência elétrica consumida.

Os cabos elétricos que ficarem no solo ou junto o equipamento, precisam ser protegidos para evitar curto-circuito.

### **4.3 Inspeção de Rotina**

#### **4.3.1 Aviso**

Ao verificar a tensão da(s) correia(s) / corrente(s), NÃO coloque os dedos entre a(s) correia(s) a(s) corrente(s) e nem na(s) engrenagem(ns).

#### **4.3.2 Cuidados**

Verifique o(s) motor(es) e as partes deslizantes e girantes do equipamento, quando há ruídos anormais.

Verifique a tensão da(s) correia(s) / corrente(s) e substitua o conjunto, caso alguma correia / corrente / engrenagem apresente desgaste.

Ao verificar a tensão da(s) correia(s) / corrente(s), NÃO coloque os dedos entre a correia(s) e as polia(s) e nem entre as corrente(s) e a(s) engrenagem(ns).

Verifique as proteções e os dispositivos de segurança para que sempre funcionem adequadamente.

### **4.4 Operação**

#### **4.4.1 Avisos**

Não trabalhe com cabelos compridos, que possam tocar qualquer parte do equipamento, pois os mesmos poderão causar sérios acidentes. Amarre-os para cima e para trás, ou cubraos com um lenço.

Somente usuários treinados e qualificados podem operar o equipamento.

JAMAIS opere o equipamento, sem algum(ns) de seu(s) acessórios(s) de segurança.

### **4.5 Após Terminar o Trabalho**

#### **4.5.1 Cuidados**

Sempre limpe o equipamento, para tanto DESLIGUE-O FISICAMENTE DA TOMADA.



Água ou óleo poderão tornar o piso escorregadio e perigoso. Para evitar acidentes, o piso deve estar seco e limpo.

Nunca toque ou acione em um comando manual (botão, teclas, chaves elétricas, alavancas, etc.) por acaso.

Se um trabalho tiver que ser feito por duas ou mais pessoas, sinais de coordenação devem ser dados a cada etapa da operação. A etapa seguinte não deve ser iniciada a menos que um sinal seja dado e respondido.

#### 4.1.3 Avisos

No caso de falta de energia elétrica, desligue imediatamente a chave Liga/Desliga.

Use os óleos lubrificantes e graxas recomendadas ou equivalentes.

Evite choques mecânicos, uma vez que poderão causar falhas ou mau funcionamento.

Evite que a água, sujeira ou pó entrem nos componentes mecânicos e elétricos do equipamento.

NÃO ALTERE as características originais do equipamento.

NÃO SUJE, RASGUE OU RETIRE QUALQUER ETIQUETA DE SEGURANÇA OU IDENTIFICAÇÃO. Caso alguma esteja ilegível ou extraviada, solicite outra etiqueta ao Assistente Técnico mais próximo.

### 4.2 Cuidados e Observações Antes de Ligar o equipamento

#### IMPORTANTE

**Leia atenta e cuidadosamente as INSTRUÇÕES contidas neste manual antes de ligar o equipamento. Certifique-se de que entendeu corretamente todas as informações. Em caso de dúvida(s), consulte o seu superior e/ou o Revendedor.**

#### 4.2.1 Perigo

Cabo ou fio elétrico cuja isolamento esteja danificada, pode produzir fuga de corrente elétrica e provocar choques elétricos. Antes de usá-los verifique suas condições.

#### 4.2.2 Avisos

Certifique-se que as INSTRUÇÕES contidas neste manual, estejam completamente entendidas. Cada função ou procedimento de operação e manutenção deve estar inteiramente claro.

No caso da eventual falta de energia elétrica e com o motor em funcionamento, o mesmo também só irá religar se o usuário retornar o botão da chave liga/desliga/pulsar para a função “desliga” e em seguida para a função “liga”.

#### IMPORTANTE

**Este equipamento possui um sistema de segurança para garantir a integridade do operador. A operação do equipamento deve ser conforme o item “Operação” deste manual. Outros procedimentos para operar o equipamento são inseguros, nesta condição o equipamento não deve ser utilizado.**

FIGURA 03



O equipamento liga.

FIGURA 04



O equipamento não liga.

### 3.4 Limpeza e Higienização

#### IMPORTANTE

**Retire o plugue da tomada antes de iniciar o processo de limpeza.**

O equipamento deve ser totalmente limpo e higienizado:

- Antes de ser usado pela primeira vez;
- Após a operação de cada dia;
- Sempre que não for utilizado por um período prolongado;
- Antes de colocá-lo em operação após um tempo de inatividade prolongado.

Algumas partes do equipamento podem ser removidas para limpeza:

-Copo N° 05 (fig. 01).

- Lave o copo com água e sabão neutro.

- Para a limpeza das hélices, é aconselhável pôr mais ou menos 250 ml de água no copo (Segunda graduação) e ligar o equipamento por alguns segundos.

As demais peças deverão ser limpas com um pano úmido e posteriormente secas.

#### IMPORTANTE

**Não utilize jato de água diretamente sobre o equipamento.**

### 3.5 Cuidados com os Aços Inoxidáveis

Os aços inoxidáveis podem apresentar pontos de “ferrugem”, que SEMPRE SÃO PROVOCADOS POR AGENTES EXTERNOS, principalmente quando o cuidado com a limpeza ou higienização não for constante e adequada.

A resistência à corrosão do aço inoxidável se deve principalmente a presença do cromo, que em contato com o oxigênio, permite a formação de uma finíssima camada protetora.

Esta camada protetora se forma sobre toda a superfície do aço, bloqueando a ação dos agentes externos que provocam a corrosão.

Quando a camada protetora é rompida, o processo de corrosão é iniciado, podendo ser evitado através da limpeza constante e adequada.

Imediatamente após a utilização do equipamento, deve-se promover a limpeza, utilizando água, sabão ou detergentes neutros, aplicados com um pano macio e/ou esponja de nylon.

Em seguida, somente com água corrente, deve-se enxaguar e imediatamente secar, com um pano macio, evitando a permanência de umidade nas superfícies e principalmente nas frestas.

O enxágüe e a secagem, são extremamente importantes para evitar o aparecimento de manchas e corrosão.

#### IMPORTANTE

**Soluções ácidas, soluções salinas, desinfetantes e certas soluções esterilizantes (hipocloritos, sais de amônia tetraivalente, compostos de iodo, ácido nítrico e outros), devem ser EVITADAS por não poder permanecer muito tempo em contato com o aço inoxidável.**

Por geralmente possuírem CLORO na sua composição, tais substâncias atacam o aço inoxidável, causando pontos (pitting) de corrosão.

Mesmo os detergentes utilizados na limpeza doméstica, não devem permanecer em contato com o aço inoxidável além do necessário, devendo ser também removidos com água e a superfície completamente seca.

Uso de abrasivos:

Esponjas ou palhas de aço e escovas de aço carbono, além de arranhar a superfície e comprometer a proteção do aço inoxidável, deixam partículas que enferrujam e reagem contaminando o aço inoxidável. Por isso, tais produtos não devem ser usados na limpeza e higienização. Raspagens feitas com instrumentos pontiagudos ou similares também deverão ser evitadas.

Principais substâncias que causam a corrosão dos aços inoxidáveis:

Poeiras, graxas, soluções ácidas como o vinagre, sucos de frutas e demais ácidos, soluções salinas (salmoura), sangue, detergentes (exceto os neutros), partículas de aços comuns, resíduos de esponjas ou palhas de aço comum, além de outros tipos de abrasivos.

### 4. Noções de Segurança - Genéricas

#### IMPORTANTE

**Caso algum item das NOÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA, não se aplique ao seu produto, favor desconsiderar.**

As noções de segurança foram elaboradas para orientar e instruir adequadamente os usuários das máquinas e aqueles que serão responsáveis pela sua manutenção.

O equipamento só deve ser entregue ao usuário em boas condições de uso, sendo que este deve ser orientado quanto ao uso e a segurança do equipamento pelo Revendedor. O usuário somente deve utilizar o equipamento após conhecimento completo dos cuidados que devem ser tomados, LENDO ATENTAMENTE TODO ESTE MANUAL.

#### IMPORTANTE

**A alteração nos sistemas de proteções e dispositivos de segurança do equipamento implicará em sérios riscos à integridade física das pessoas nas fases de operação, limpeza, manutenção e transporte conforme norma ABNT NBR ISO 12100.**

#### 4.1 Práticas Básicas de Operação

##### 4.1.1 Perigos

Algumas partes dos acionamentos elétricos, apresentam pontos ou terminais com presença de tensão elevadas. Estes quando tocados, podem ocasionar graves choques elétricos ou até mesmo MORTE do usuário.

Nunca mexa em um comando manual (botão, teclas, chaves elétricas, etc.) com as mãos, sapatos ou roupas molhadas. A não observância dessa recomendação, também poderá provocar choque elétrico ou até a MORTE do usuário.

##### 4.1.2 Advertências

A localização da chave Liga/Desliga deve ser bem conhecida, para que possa ser acionada a qualquer momento sem necessidade de procurá-la. Antes de qualquer tipo de manutenção, desligue fisicamente o equipamento da rede elétrica.

Proporcione espaço de trabalho suficiente para evitar quedas perigosas.