

MANUAL DO USUÁRIO  
ASPIRADOR DIAPUMP® Colibri

MANUAL DO USUÁRIO



ASPIRADOR DIAPUMP® COLIBRI

Fanem Ltda



Norma Técnica – NBR IEC 60601-1  
NBR IEC 60601-1-2  
NBR IEC 60601-1-6

Revisão: 00/15

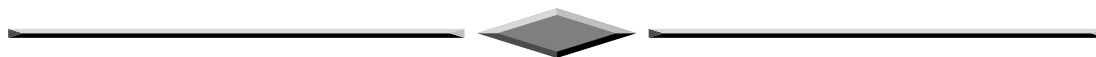
Edição: 03/18

SMT: 9884

REF: 089.001.550

Fanem Ltda. Todos os direitos reservados. Proibida a cópia ou reprodução sem prévia autorização.

Página intencionalmente em branco

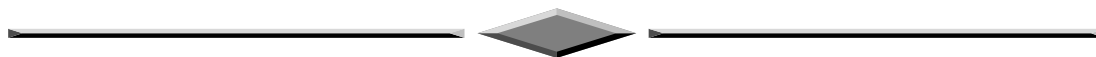


## SUMÁRIO

### Apresentação do Manual

1. IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO.....	1
2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....	3
3. PARTES, PEÇAS E ACESSÓRIOS .....	8
4. PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS .....	14
5. INSTALAÇÃO DO ASPIRADOR DIAPUMP® COLIBRI.....	21
6. OPERAÇÃO DO ASPIRADOR DIAPUMP® COLIBRI .....	23
7. MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E CONSERVAÇÃO .....	30
8. DIAGNÓSTICO DE FALHAS.....	34
9. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA .....	35

### Índice



## **Apresentação do Manual**

Este Manual do Usuário fornece instruções gerais para uso, instalação, operação, manutenção e diagnóstico de falhas do equipamento Aspirador DIAPUMP® Colibri, fabricado pela Fanem Ltda.

A leitura prévia deste Manual é condição indispensável para o bom uso deste equipamento.

De acordo com a legislação vigente, a Fanem Ltda. não se responsabiliza nos casos em que:

- O equipamento não é utilizado de acordo com as instruções do Manual do Usuário;
- Não são seguidas as recomendações de manutenção, como por exemplo, qualquer calibração ou reparo executados com componentes e/ou por pessoal não autorizado pela Fanem Ltda.

As recomendações deste Manual devem ser seguidas na íntegra e ele deve estar sempre acessível para todos que utilizam o equipamento.

Em caso de dúvidas, a Fanem Ltda. e seus representantes estão à disposição para esclarecimentos.

Boa leitura!

**Atenção! Leia atentamente este Manual antes de ligar este equipamento.**

## 1. Identificação do Equipamento

O Aspirador DIAPUMP® Colibri é um equipamento eletromédico especialmente desenvolvido para execução de drenagens e aspiração de secreções e substâncias líquidas com diferentes densidades do organismo do paciente, mediante o controle e monitoração da pressão de aspiração que permitem a sucção adequada em cada tipo de aplicação.

A utilização do Aspirador DIAPUMP® Colibri é indicada para centro cirúrgico, centro obstétrico, unidade de terapia intensiva adulto, pediátrica e neonatal, unidades de internação, pronto socorro, clínicas e ambulatórios, com base em protocolos:

- Clínicos - na assistência respiratória de pacientes adultos, pediátricos e neonatais, com diferentes tipos e calibres de sondas para aspiração de secreção traqueobrônquica nos casos de problemas respiratórios, intubação e ou traqueostomia, parada respiratória e cardíaca e ou ventilação assistida.
- Cirúrgicos - no ato cirúrgico, com diferentes tipos de cânulas para aspiração de sangue, líquidos e secreções da cavidade cirúrgica; e aspiração orotraqueal para intubação do paciente para anestesia geral.

A linha de Aspiradores DIAPUMP® Colibri apresenta os seguintes modelos:

**Colibri DPS** Painel de controle standard com indicação visual para equipamento energizado e modo de operação selecionado. Painel traseiro com chave de tecla para comutar entre modo de operação (contínuo ou pedal).

- |   |
|---|
| • Colibri DPS40: Equipamento projetado com motor de indução para fluxo de até 40 lpm. |
| • Colibri DPS60: Equipamento projetado com motor de indução para fluxo de até 60 lpm. |

**Colibri DPM** Painel de controle microprocessado com alarmes audiovisuais e display LED de 8 segmentos, 4 dígitos, de alto brilho. Indicação visual de equipamento energizado, alarmes, modo de operação e programa selecionado. Painel frontal com teclas de modo de operação (contínuo ou pedal), tecla de inibição de som, tecla de programação e rearme.

- |   |
|---|
| • Colibri DPM40: Equipamento projetado com motor de indução para fluxo de até 40 lpm.   |
| • Colibri DPM60: Equipamento projetado com motor de indução para fluxo de até 60 lpm.   |
| • Colibri DPM40+: Equipamento dotado de bateria interna para funcionamento como um sistema emergencial em caso de interrupção de rede elétrica, além de entrada adicional para alimentação com uma fonte externa de 12 a 13,8 V <sup>----</sup> . Equipamento projetado com motor de corrente contínua para até 40 lpm. |

O Aspirador DIAPUMP® Colibri apresenta um desenho moderno, é montado em configuração portátil ou sobre pedestal de 4 rodízios com freios, equipado internamente com um motor em pistão, garantindo assim alta durabilidade e eliminando as superfícies de fricção. Conta com um painel de controle dotado de vacuômetro de fácil leitura, até -760 mmHg (-100 kPa), para ajuste e monitoração da pressão para atender as necessidades de uma aspiração segura e eficaz para o paciente, com conforto para o operador, em cada tipo de aplicação médica.

O Aspirador DIAPUMP® Colibri apresenta facilidade para higienização, desinfecção e esterilização e é isento de óleo, não necessitando de lubrificantes, o que elimina a possibilidade de contaminação do ar fornecido ao paciente e ao operador.

Este equipamento e todos os seus acessórios foram desenvolvidos dentro dos mais elevados padrões de tecnologia, qualidade e segurança, por essa razão são versáteis e podem ser utilizados em todas as situações preconizadas de assistência, por um profissional devidamente qualificado e que esteja apto para utilizá-lo em toda a sua potencialidade e de maneira segura.

O Aspirador DIAPUMP® Colibri apresenta a versatilidade de contar com frasco coletor ou canister graduado, confeccionado em policarbonato, transparente e autoclavável, de acordo com a capacidade nominal necessária, como opcional e permite acoplamento de até dois frascos coletores independentes, nas laterais do equipamento o que facilita a instalação.

O frasco coletor é equipado com tampa removível e fechamento rosqueável que dispõe de boia mecânica e, opcionalmente, de sensor eletrônico de nível do sistema contra transbordamento. Conta também com um Filtro Hidrofóbico, como dispositivo adicional de segurança, para evitar, no caso de transbordamento do frasco, que o material aspirado seja conduzido para a bomba.

De acordo com a configuração adquirida, o Aspirador DIAPUMP® Colibri apresenta as principais características de funcionamento:

- Alarmes audiovisuais de segurança (somente para os modelos DPM)
- Alças para transporte
- Acionamento Contínuo ou Pedal (o pedal é um acessório opcional)
- Informações no display
- Reconhecimento automático dos sensores (somente para os modelos DPM)
- Sensores de nível (somente para os modelos DPM)
- Sistema programável (somente para os modelos DPM)



**Aspiradores Cirúrgicos DIAPUMP® Colibri**

## 2. Especificações Técnicas

### 2.1 Especificações Elétricas

Modelo	Tensão (V~)	Frequência da Rede (Hz)		Potência de Entrada (VA)
Colibri DPM40	127/220*	50	60	150
Colibri DPS40	127/220*	50	60	150
Colibri DPM60	127/220*	50	60	150
Colibri DPS60	127/220*	50	60	150
Colibri DPM 40+	100-240**	50/60		150

(\*) Obs.: Bivolt manual (127 ou 220 V~) por chave seletora.

(\*\*) Obs.: Chaveamento automático (de 100 a 240 V~) por fonte chaveada interna.

Modelo	Tensão (V----)	
Colibri DPM40+	Bateria Recarregável Interna	12 V---- - 9Ah
	Entrada Adicional de Alimentação Elétrica para Fonte Chaveada Plugue Ø2,1mm (2,1x5,5x14) mm	12 V---- a 13,8 V---- - mín. 7A Fonte grau médico (IEC 60601-1)

### 2.2 Fusíveis / Disjuntor

Fusível	Colibri DPM40, DPS40, DPM60 ou DPS60	Tipo "T" 3A L, 250V – 2 cm (2 unid.)
Disjuntor	Colibri DPM40+	12 A

### 2.3 Classificação e Características

Classe de Isolação	I
Modo de Operação	Contínuo
Proteção Contra Penetração de Água (Equipamento)	IPX1
Proteção Contra Penetração de Água (Pedal)	IPX8
Proteção Contra Atmosferas Explosivas	Não AP/Não APG
Ruído Interno (ambiente <45 dBA)	< 60 dBA
Parte Aplicada	TIPO BF

Obs.: Valores e classificações conforme norma NBR IEC 60601-1

### 2.4 Características de Controle

Capacidade dos frascos	1200, 2000, 3000 ou 5000 ml	
Sucção de Entrada	DPM60 / DPS60	-90kPa / -675mmHg ±5%
	DPM40 / DPS40	-80kPa / -600mmHg ±5%
	DPM40+	-80kPa / -600mmHg ±5%





**2.4.1 Alarme (somente para os modelos DPM)****2.4.1.1 Alarmes do Sistema / Indicação de Erro**

<b>Alarme / Erro</b>	<b>Descrição</b>	<b>Mensagem no display</b>
Falha de programação	Ativado quando o equipamento está acionado em modo contínuo ou pedal e é interrompido apertando a tecla “menu seleção de programa”.	“ERRO”
Alarme de Frasco cheio	Ativado quando o frasco 1 ou 2 ultrapassa o nível de líquido permitido. Nesse caso, o motor é interrompido e a programação é suspensa. LED acende do rearme frasco.	“FRA1”
		“FRA2”
Alarme de Alta Temperatura de Segurança 1º estágio	Ativado se a temperatura interna ultrapassa o valor de 60°. Informa do sobreaquecimento, mas não interrompe o funcionamento do equipamento.	“Ht60”
Alarme de Alta Temperatura de Segurança 2º estágio	Ativado se a temperatura interna ultrapassa o limite de 70°. Limite do sobreaquecimento, interrompe o funcionamento do equipamento.	“Ht70”
Alarme de Falha no Sensor 1	Ativado em caso de falha na conexão do sensor de nível frasco 1. LED acende do rearme frasco.	SEN1
Alarme de Falha no Sensor 2	Ativado em caso de falha na conexão do sensor de nível do frasco 2. LED acende do rearme frasco.	SEN2
Alarme de Pedal Desconectado	Ativado caso o cabo do pedal esteja desconectado do equipamento. Quando este alarme ocorre, o motor é interrompido e a programação é suspensa.	Pd-d

*Nota: Todos os alarmes são audiovisuais e passíveis de inibição sonora pela tecla do painel.*















### 2.4.2 Indicadores Luminosos







 (Verde)	Indica que o equipamento está energizado apto para o uso.	Equipamento alimentado por rede elétrica / fonte externa / bateria interna. Nota: Luz piscando da bateria interna indica que a bateria está sendo carregada.
 (Azul)	Indica que o equipamento está com aspiração acionada.	Equipamento com aspiração acionado em modo contínuo ou modo pedal.
 (Amarelo)	Indica a necessidade de atenção pelo operador, o equipamento pode continuar funcionando.	Equipamento funcionando com programação sem uso de sensor de nível e/ou com som inibido de alarme.
 (Vermelho)	Indica a ocorrência de situações críticas com a necessidade de intervenção imediata do operador para o equipamento retornar ao funcionamento.	Equipamento com funcionamento interrompido devido falha/anormalidade. Após recuperação do erro, é necessário rearme do frasco.

### 2.5 Simbologia

	Símbolo geral de advertência (Parte interna de cor amarela)		Atenção
	Atenção: Dano potencial ao equipamento e às suas partes		Atenção: Riscos potenciais para as pessoas
	Parte Aplicada de Tipo BF		Siga as instruções para utilização (Parte interna de cor azul)
	Aterramento de proteção		Chave seletora de tensão
	DESLIGADO (Sem Tensão Elétrica de Alimentação)		LIGADO (Com Tensão Elétrica de Alimentação)
	Modo de operação - Pedal		Modo de operação - Contínuo
	Rearme do frasco		Controle de sucção

	Menu seleção de programa de sensor de nível		Inibir alarme sonoro
	Fusível		Fonte de corrente alternada – Rede elétrica
	Sensor de nível de líquido n°1		Sensor de nível de líquido n°2
	Fonte externa de corrente contínua		Entrada da fonte externa de corrente contínua
	Bateria interna		Entrada do conector do pedal
	Acionar modo contínuo <i>(Específico para DPS40 e DPS60)</i>		Acionar modo pedal <i>(Específico para DPS40 e DPS60)</i>

### 2.5.1 Simbologia – Embalagem

	Frágil		Este Sentido para cima
	Proteger da Luz Solar		Proteger da Chuva
	Limite de Empilhamento		Atenção: Risco de dano ao equipamento caso não siga as especificações para armazenamento e transporte

### 2.6 Características Físicas

Largura (cm)	51
Profundidade (cm)	44
Altura (cm) - Configuração pedestal	97
Altura (cm) - Configuração portátil	32
Peso Líquido (kg) - Configuração pedestal	20
Peso Líquido (kg) - Configuração portátil	11
Rodizio Giratório 3" – c/ Freio 4 Rodas	4 unidades

## 2.7 Requerimentos Circunstanciais

Faixa de Temperatura de Operação	15° a 35° (ambiente)
Faixa de Temperatura de Transporte e Armazenamento	5° a 55° (ambiente)
Faixa de Umidade de Operação	10% a 95% (não condensante)
Faixa de Umidade de Transporte e Armazenamento	10% a 95% (não condensante)
Faixa de Pressão de Operação	700hPa a 1060hPa
Faixa de Pressão de Transporte e Armazenamento	500hPa a 1060hPa

Obs.: Condições especificadas com o equipamento devidamente embalado.

### 2.7.1 Condições Ambientais Previsíveis:

Este equipamento é dotado de filtros eletrônicos passivos e capacitivos/indutivos que protegem o sistema eletrônico interno contra ruídos provenientes da rede elétrica, exposição a campos magnéticos, influências elétricas externas e interferências eletromagnéticas, geradas por outros equipamentos.

### 3. Partes, Peças e Acessórios

Todos os materiais utilizados nas partes, peças, acessórios e itens de consumo e/ou do Aspirador DIAPUMP® Colibri visam garantir a perfeita operação do equipamento de acordo com suas características originais, assim como a segurança no que diz respeito à toxicidade, à inflamabilidade e à biocompatibilidade.

#### 3.1 Filtro de Ar

O Aspirador DIAPUMP® Colibri possui filtro instalado no local da descarga de ar do equipamento para o ambiente, durante a aspiração cuja função é servir de barreira e evitar a contaminação do ar ambiente com microrganismos, provenientes do material aspirado.

#### 3.2 Vacuômetro

O Aspirador DIAPUMP® Colibri dispõe de um vacuômetro para monitoração e ajuste da pressão, de tamanho grande e de fácil leitura de 0 a -760 mmHg.(0 a -100 kPa).



**Atenção! A pressão de sucção real da entrada depende do fluxo de ar, ou seja, quando o fluxo de ar aumenta, a pressão de sucção de entrada diminui.**

##### 3.2.1 Relação de fluxo e pressão Modelos DPS/DPM 60

Para um fluxo de ar de aproximadamente 2,11 CFM (ou 60 lpm), a pressão de sucção de entrada corresponde a 0 (zero) pol.Hg (ou mmHg). Enquanto um fluxo de ar de 0 (zero) CFM (ou lpm), a pressão de sucção de entrada corresponde a 26,6 pol.Hg (ou 675 mmHg).

##### 3.2.2 Relação fluxo e pressão Modelos DPS/DPM 40 e DPM 40+

Para um fluxo de ar de aproximadamente 1,41 CFM (ou 40 lpm), a pressão de sucção de entrada corresponde a 0 (zero) pol.Hg (ou mmHg). Enquanto um fluxo de ar de 0 (zero) CFM (ou lpm), a pressão de sucção de entrada corresponde a 23,62 pol.Hg (ou 600 mmHg).



*Item de uso exclusivo do Aspirador DIAPUMP® Colibri Fanem®.*

### 3.3 Filtro Hidrofóbico

O Aspirador DIAPUMP® Colibri conta com um filtro de série instalado na linha de sucção do equipamento para prevenção da transmissão de vírus patogênicos. Confeccionado com membranas de micro poros de “Teflon” e PTFE capaz de reter aerossol e micro organismos, que significa a captura de 99,9% de todas as partículas de 0,1 a 0,5 micrometros ou maiores.



**Atenção! Este filtro deve ser trocado no máximo em 90 dias ou quando estiver saturado. Em ambientes mais poluídos, recomenda-se a troca em intervalos de tempo mais curtos ou sempre que necessário. Observe o filtro regularmente.**

### 3.4 Frasco de Segurança

O Aspirador DIAPUMP® Colibri pode contar com um dispositivo de segurança desmontável para retenção de umidade da linha de aspiração, que é formado por um frasco coletor transparente de policarbonato, boia mecânica, filtro poroso e dois bicos conectores para as tubulações das linhas de aspiração e do frasco coletor.

A instalação deste dispositivo de segurança para retenção de umidade antes do filtro hidrofóbico possibilita a redução da umidade deste filtro e o aumento da sua vida útil.

No eventual enchimento do frasco coletor deste dispositivo, a boia mecânica fecha, impedindo que a umidade vá para o cabeçote do motor do equipamento.



**Atenção! Item opcional.**

### 3.5 Frasco Coletor com Tampa

O Aspirador DIAPUMP® Colibri possui frasco coletor em policarbonato transparente e graduado e com capacidade nominal de 1200ml, 2000ml, 3000ml e 5000 ml, (escolha opcional) para as secreções e líquidos aspirados. Conta com tampa rosqueada com conectores de tubulações de linha e alça que pode ser fornecida em dois modelos:

- Tampa sem sensor de nível
- Tampa com sensor de nível



*Item de uso exclusivo do Aspirador DIAPUMP® Colibri Fanem®.*

---

### 3.6 Canister Transparente Graduado

---

O Aspirador DIAPUMP® Colibri pode ser fornecido com um frasco tubular graduado sem tampa, não descartável, em policarbonato transparente, com capacidade nominal de 2000 ml, para servir de Suporte e acondicionar um sistema coletor fechado descartável, formado de bolsa tubular acoplada com tampa em os conectores de linha e com capacidade nominal de 2000 ml, que impossibilita o contato com as secreções e líquidos aspirados, previne vazamentos e abertura acidental, no descarte do conjunto.



**Atenção! Item opcional.**

---

### 3.7 Bolsa Coletora Interna Descartável

---

Bolsa coletora tubular acoplada com tampa com os conectores de linha, descartável com capacidade nominal de 2000 ml, que impossibilita o contato com as secreções e líquidos aspirados, previne vazamentos e abertura acidental no descarte do conjunto. Deve ser usada dentro do frasco tubular graduado sem tampa. É de fácil montagem e remoção.



**Atenção! Item opcional.**

---

### 3.8 Frasco para Acomodação e Assepsia da Cânula

---

Este suporte está acoplado na base do modo de controle para possibilitar o apoio e fixação de um frasco com solução fisiológica e ou água destilada para acondicionamento e limpeza da cânula de aspiração durante e entre os usos no procedimento de aspiração.

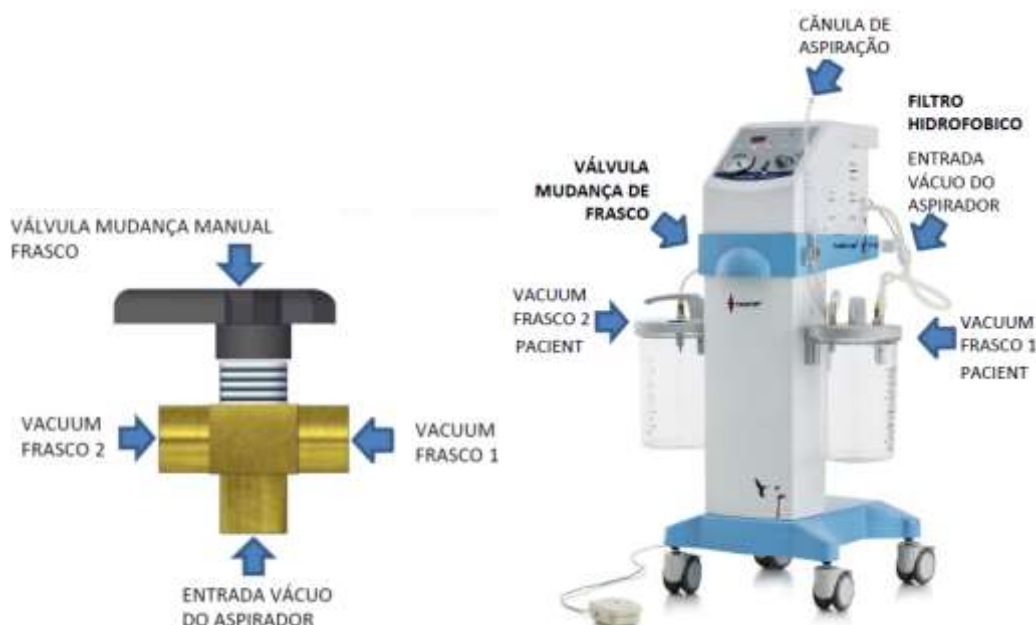


**Atenção! Item opcional.**

### 3.9 Válvula Mudança Manual de Frasco

É um dispositivo manual, instalado entre as conexões de tubulações dos frascos. A função da válvula é direcionar o fluido da aspiração para o frasco que deseja preencher, para a mudança de frasco o operador terá que girar a válvula mudança manual.

A sua instalação na parte lateral esquerda da base superior (base do motor), conexão em série a tubulação da entrada de vácuo (vacuum) da válvula com o frasco, na entrada do vácuo do aspirador.



**Atenção! Item opcional.**

### 3.10 Pedal para Acionamento

Pedal para acionamento elétrico do aspirador. Possui grau IPX8 de proteção contra penetração de água.



**Atenção! Item opcional.**

### 3.11 Sensor de Nível de Líquido 1

O Aspirador DIAPUMP® Colibri conta com um sensor de nível de frasco 1 integrado na tampa do frasco coletor, que serve para monitorar o nível do frasco. O sistema do equipamento para sensor 1 pode ser programado tanto para PR1 (programação 1) como para PR3 (programação 3).



*Uso exclusivo para os modelos DPM40, DPM60 e DPM40+.*

### 3.12 Sensor de Nível de Líquido 2

O Aspirador DIAPUMP® Colibri conta com um sensor de nível de frasco 2 integrado na tampa do frasco coletor, que serve para a monitorar o nível do frasco. O sistema do equipamento com sensor 2 pode ser programado tanto para PR2 (programação 2) como para PR3 (programação 3).



*Uso exclusivo para os modelos DPM40, DPM60 e DPM40+.*

### 3.13 Cãnula de Aspiração Descartável tipo YANKAUER

A Cãnula Descartável tipo YANKAUER, é a parte aplicada do equipamento que entra em contato físico com o paciente, de modo a permitir a adequada aspiração. Possui tubulação em silicone de fácil acoplamento ao niple do frasco, além formato anatômico com orifício de controle de sucção em posição adequada próxima a empunhadura, encaixa-se perfeitamente ao suporte da sonda, na lateral esquerda do aparelho, disponibilizando seu uso de forma prática.



**Atenção! Item de consumo.  
Este item é opcional. Não reutilizável.**

*Produto não fabricado pela Fanem®, podendo ser utilizado modelos similares de mercado, desde que possuam registro junto a ANVISA.*

### 3.14 Tubulação em silicone

Tubulação em silicone com diâmetro de 12 X 6 mm ou 14 X 8 mm para conexão com dispositivos do sistema de aspiração do equipamento.



### 3.15 Rodízios

Rodízios de 3" com trava e alta resistência.

Disponível em dois modelos:

- Rodízio com rolagem normal
- Rodízio com rolagem suave





### 3.16 Entrada adicional de alimentação elétrica (DPM40+)

O Aspirador Colibri modelo DPM40+ dispõe de uma entrada adicional de rede auxiliar 12 V $\overline{=}$  a 13,8 V $\overline{=}$  - mín. 7A, para ser alimentada por uma fonte externa de grau médico.

Essa fonte de alimentação separada é destinada a funcionar como um sistema eletromédico.

Nota: A entrada é dotada de conector de polarização universal como forma de prevenir a conexão com a polaridade invertida. Em caso de polaridade incorreta, o sistema de proteção atuará e o equipamento não funcionará até a correção do mesmo.



**Atenção! Deve-se verificar periodicamente se a fonte externa de alimentação (fonte chaveada) está adequada para funcionamento e/ou faça a substituição.**



**Atenção! Antes de conectar a entrada adicional verifique se a fonte disponível possui as características para suportar as condições elétricas de tensão e corrente indicadas na marcação logo abaixo a entrada. Uma fonte que não atenda as especificações do item 2.1 pode comprometer o funcionamento ao equipamento.**

### 3.17 Bateria Recarregável

O Aspirador DIAPUMP® Colibri modelo DPM40+ possui uma Bateria Recarregável de 12 V $\overline{=}$  - 9Ah para funcionamento como um sistema emergencial em caso de interrupção de energia da rede elétrica. Deste modo, quando a alimentação da rede elétrica for interrompida durante o processo de aspiração, a bateria permitirá que o equipamento continue funcionando normalmente por aproximadamente 40 minutos. (Leia detalhadamente sobre o funcionamento no item Operação Exclusiva Aspirador DPM40+).

Nota: Não há risco de vazamento da bateria, pois é protegida por uma caixa de contenção que impede o vazamento.



**Atenção! Sempre que Aspirador DIAPUMP® Colibri modelo DPM40+ for armazenado por um longo período de tempo, certifique-se que a chave geral posterior esteja na posição desligado "O", para evitar que se descarregue. O acesso ou a substituição da bateria deve ser executado exclusivamente por um técnico autorizado.**




**Atenção! A bateria apenas energiza o Aspirador DIAPUMP® Colibri modelo DPM40+ quando identificar uma condição de interrupção da rede elétrica. A BATERIA NÃO FUNCIONA QUANDO LIGA/DESLIGA O EQUIPAMENTO PELA CHAVE GERAL.**

## 4. Precauções, Restrições e Advertências


Para um uso seguro do Aspirador DIAPUMP® Colibri é necessário conhecer as precauções, restrições e advertências que devem ser respeitadas na instalação, na operação e também na manutenção do equipamento.


As precauções são informações que indicam a necessidade de um cuidado maior, e geralmente estão associadas a uma situação perigosa. As restrições, por sua vez, apontam para atitudes, ações que não podem ocorrer, sob nenhum pretexto. Já as advertências chamam a atenção para determinadas situações que podem levar a um dano ou prejuízo explícito.

	<b>Atenção! Este capítulo do Manual do Usuário contém informações extremamente importantes para garantir a segurança e integridade do paciente, do usuário e do equipamento.</b>
---	--


São elas:

- 1) Verifique se a rede disponível para a conexão do equipamento possui características para suportar as condições elétricas de tensão e potência indicadas na etiqueta afixada no aparelho. Uma rede elétrica que não atenda às especificações pode comprometer o funcionamento ou causar danos ao equipamento.
- 2) Antes de conectar o equipamento na rede elétrica, certifique-se que a tomada esteja aterrada, fixada permanentemente na parede, de acordo com as normas e legislações vigentes para instalações elétricas de baixa tensão e legislações elétricas para Estabelecimentos Assistenciais de Saúde.
- 3) Nunca utilize extensões ou tomadas múltiplas.


	<b>Atenção! Não utilize extensões ou tomadas múltiplas. Se não houver um aterramento perfeito, não utilize o equipamento.</b>
---	---

	<b>Atenção! Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento deve ser conectado apenas a uma rede de alimentação com aterramento para proteção.</b>
---	---

	<b>Atenção! Nunca retire o plugue da rede puxando o pelo fio.</b>
---	---

	<b>Atenção! Não utilize o equipamento na presença de anestésicos inflamáveis ou de agentes de limpeza que possam provocar combustão.</b>
---	--

- 4) Este Aspirador deverá ser operado exclusivamente por pessoal treinado e qualificado na área da saúde, como profissionais formados em medicina, enfermagem e/ou fisioterapia, que conheça os riscos e benefícios de sua utilização, sob a orientação médica atendente.
- 5) O Aspirador DIAPUMP® Colibri não deve ser utilizado se qualquer uma de suas funções e componentes estiverem comprometidos. Neste caso, deve ser solicitado um serviço técnico qualificado.

	<b>Atenção! Proceda a higienização completa do equipamento e de suas partes e peças antes do primeiro uso e entre os usos com pacientes como medida obrigatória de controle de infecção</b>
---	---

- 6) Para a melhor estabilidade do Aspirador DIAPUMP® Colibri deve-se sempre travar as rodas do suporte durante o uso, verificando se as alavancas de freio dos rodízios estão para baixo.

- 7) Não utilize objetos pontiagudos ou as unhas para acionar as teclas de comando do painel do equipamento.
- 8) Utilize somente acessórios e peças originais Fanem® para assegurar melhor desempenho e segurança do equipamento.



**Atenção! O vacuômetro e o filtro de ar não podem ser esterilizados.**

#### 4.1 Efeitos Fisiológicos

O aspirador DIAPUMP® Colibri tem como aplicação médica a aspiração de secreções e substâncias líquidas com diferentes densidades do organismo do paciente. Sem contraindicações para aplicação clínica, mediante o controle e monitoração da pressão de aspiração, por meio de vacuômetro, que possibilitam a sucção adequada em cada tipo de aplicação.

A responsabilidade pela indicação do procedimento de aspiração é da equipe médica que presta assistência ao paciente e/ou definida em protocolo clínico assistencial. Para sua realização faz-se necessário capacitação técnica para cada modalidade de aspiração, paciente, equipamento e acessórios utilizados, em função dos riscos envolvidos.

A utilização do aspirador cirúrgico se dá em centros cirúrgicos, unidades de terapia intensiva e de internação, clínicas e ambulatórios, com base em protocolos clínicos e cirúrgicos.

É um equipamento obrigatório na sala cirúrgica, pois é utilizado no ato cirúrgico: com diferentes tipos de cânulas para aspiração de sangue, líquidos e secreções da cavidade cirúrgica; e também, na aspiração oro traqueal para intubação do paciente para anestesia geral.

Nas unidades de internação, é utilizado na assistência respiratória de pacientes adultos, pediátricos e neonatais, com diferentes tipos e calibres de sondas para aspiração de secreção traqueo – brônquica, nos casos de problemas respiratórios, intubação e ou traqueostomia, parada respiratória e cardíaca e ou ventilação assistida.

Para executar as suas funções o aspirador DIAPUMP® Colibri é conectado a cânulas e sondas de aspiração, preferencialmente descartáveis e esterilizadas que possibilitam o controle da intensidade da aspiração, aliviando a pressão de sucção sempre que necessário, para evitar o comprometimento dos tecidos dos locais da área sob aspiração.



**Atenção! Portanto, o equipamento deve ser operado somente por pessoal altamente treinado e capacitado, sob pena de incorrer em injúrias ao paciente.**

#### 4.2 Eliminação de material contaminado

O uso do aspirador DIAPUMP® Colibri sem o pleno domínio do operador, para as suas funcionalidades, pode contribuir para o emprego de adaptações e usos inadequados, que podem resultar em danos ao equipamento ao paciente e ao usuário, não contribuindo para a efetividade do procedimento de aspiração destinado ao paciente e/ou no comprometimento do uso, nas condições necessárias, podendo agravar as condições clínicas do paciente.

Todo o ar aspirado é expelido para o ambiente através de um filtro de ar de alta capacidade, deixando somente as secreções e líquidos no frasco de coleta. Este filtro deverá ser descartado a cada 90 dias de uso real, conforme seção 7.6 Quadro de Manutenção .

Para proceder ao descarte do material deverão ser seguidas as normas internas da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar – CCIH, referentes à eliminação de materiais descartáveis e de resíduos contaminados. As mesmas normas deverão ser seguidas para a eliminação das substâncias orgânicas contidas nos frascos. Recomenda-se, que os frascos, tampas e tubulação de conexões sejam encaminhados para Central de Material para serem processados e esterilizados em autoclave a 121°C, para novo uso.



**Atenção! Recomenda-se o uso de máscaras e luvas durante os procedimentos de manuseio e descarte do material potencialmente contaminado.**

### 4.3 Compatibilidade Eletromagnética e Iluminação

Trata-se da capacidade de um equipamento e/ou sistema de funcionar em um ambiente eletromagnético, sem introduzir perturbações eletromagnéticas intoleráveis para qualquer coisa neste ambiente e, por outro lado, funcionar sem degradação na presença de uma perturbação eletromagnética.

Este equipamento foi projetado, ensaiado e atende às seguintes normas de compatibilidade eletromagnética:

- NBR IEC 60601-1-2
- CISPR11
- IEC 61000-3-2
- IEC 61000-3-3
- IEC 61000-4-2
- IEC 61000-4-3
- IEC 61000-4-4
- IEC 61000-4-5
- IEC 61000-4-6
- IEC 61000-4-8
- IEC 61000-4-11

Encontrando-se dentro dos parâmetros preconizados para Emissões de RF; Imunidade; Descarga eletrostática; Campos Eletromagnéticos de Radiofrequência Irradiados; e Transientes (Rajadas e Surtos de Tensões).



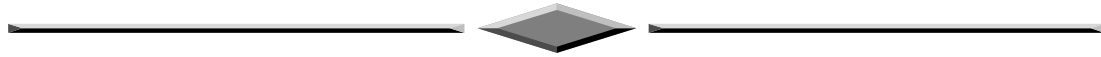
**Atenção! Equipamentos de comunicação de RF móveis e portáteis podem afetar Equipamentos Eletromédicos.**



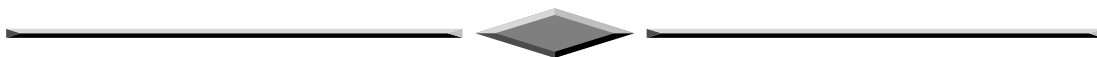
**Atenção! A utilização de acessórios, transdutores, sensores e cabos de rede não originais podem resultar em acréscimo de Emissões ou decréscimo da Imunidade do equipamento.**




**Atenção! Para o adequado funcionamento do aspirador, assegure que o equipamento seja instalado e utilizado conforme as precauções especiais informadas no item 4.3 sobre compatibilidade eletromagnética.**



<b>Diretrizes e declaração do fabricante - emissões eletromagnéticas</b>		
<p>O Aspirador DIAPUMP® é destinado ao uso em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou o usuário do equipamento Aspirador DIAPUMP® garanta que este seja utilizado em tal ambiente.</p>		
<b>Ensaio de emissões</b>	<b>Conformidade</b>	<b>Ambiente eletromagnético - diretrizes</b>
<b>Emissões de RF CISPR 11</b>	<b>Grupo 1</b>	O equipamento Aspirador DIAPUMP® utiliza energia de RF apenas para suas funções internas. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e provavelmente não causarão interferência em equipamentos eletrônicos nas proximidades.
<b>Emissões de RF CISPR 11</b>	<b>Classe A</b>	O equipamento Aspirador DIAPUMP® é apropriado para uso em todos os estabelecimentos que não sejam domicílios e aqueles diretamente conectados à rede pública de alimentação elétrica de baixa tensão que alimenta as edificações utilizadas como domicílios.
<b>Emissões de harmônicos IEC 61000-3-2</b>	<b>Classe A</b>	
<b>Emissões devido à flutuação de tensão/cintilação IEC 61000-3-3</b>	<b>Conforme</b>	



Diretrizes e declaração do fabricante – Imunidade Eletromagnética			
O equipamento Aspirador DIAPUMP® é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou o usuário do aspirador garanta que este seja utilizado em tal ambiente.			
Ensaio de Imunidade	Nível de Ensaio IEC 60601	Nível de Conformidade	Ambiente Eletromagnético – Diretrizes
<p>RF Conduzida IEC 61000-4-6</p> <p>RF irradiada IEC 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 150 KHz a 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz</p>	<p>3 V</p> <p>3 V/m</p>	<p>Não convém que sejam utilizados equipamentos de comunicação por RF moveis ou portáteis a distâncias menores em relação a qualquer parte do equipamento Aspirador DIAPUMP®, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada pela equação aplicável a frequência do transmissor.</p> <p>Distância da Separação Recomendada <math>d = 1,2 P^{1/2}</math> <math>d = 1,2 P^{1/2}</math> 80MHz até 800 MHz <math>d = 2,3 P^{1/2}</math> 800MHz até 2,5 MHz</p> <p>onde <math>P</math> é o nível máximo declarado da potência de saída transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e <math>d</math> é a distância de separação recomendada em metros (m).</p> <p>Convém que a intensidade de campo proveniente de transmissores de RF, determinada por uma vistoria eletromagnética do campo<sup>a</sup>, seja menor que o nível de conformidade para cada faixa de frequência <sup>b</sup></p> <p>Pode ocorrer interferência na vizinhança dos equipamentos marcados com o seguinte símbolo:</p> 
<p>NOTA 1: A 80 MHz e 800 MHz, a maior faixa de frequência é aplicável.</p> <p>NOTA 2: Estas diretrizes podem não ser aplicáveis a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.</p>			
<p><sup>a</sup> A intensidade de campo proveniente de transmissores fixos, tais como estações base de rádio para telefones (celular ou sem fio) e rádios móveis de solo, radioamador, transmissões de rádio AM e FM e transmissões de TV não podem ser prevista teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético gerado pelos transmissores fixos de RF, convém que seja considerada uma vistoria eletromagnética do campo. Se a intensidade de campo medida no local no qual o aspirador será utilizado exceder o NÍVEL DE CONFORMIDADE aplicável para RF definido acima, convém que o aspirador seja observado para que se verifique se está funcionando normalmente. Se um desempenho anormal for detectado, medidas adicionais podem ser necessárias, tais como a reorientação ou realocação do equipamento Aspirador DIAPUMP®.</p> <p><sup>b</sup> Acima da faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, convém que a intensidade de campo seja menor que 3V/m.</p>			

**Distâncias de separação recomendadas entre os equipamentos de comunicação por RF móveis ou portáteis e o equipamento Aspirador DIAPUMP®**

O equipamento Aspirador DIAPUMP® é destinado para uso em um ambiente eletromagnético no qual as perturbações por irradiação por RF são controladas. O comprador ou o usuário do aspirador pode ajudar a prevenir interferências eletromagnéticas mantendo a distância mínima entre os equipamentos de comunicação de RF móveis ou portáteis (transmissores) e o aspirador como recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.

Nível máximo declarado de potência de saída do transmissor W	Distância de separação recomendada de acordo com a frequência do transmissor m		
	150 kHz até 80 MHz $d = 1,2 P^{1/2}$	80 MHz até 800 MHz $d = 1,2 P^{1/2}$	800 MHz até 2,5 GHz $d = 2,3 P^{1/2}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	12	12	23

Para transmissores com um nível máximo declarado de potência de saída não listado acima, a distância de separação recomendada  $d$  em metros (m) pode ser determinada utilizando-se a equação aplicável à frequência do transmissor, onde  $P$  é a potência máxima declarada de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor.

*NOTA 1: A 80 MHz e 800 MHz, a distância de separação para a maior faixa de frequência é aplicável.*

*NOTA 2: Essas diretrizes podem não ser aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.*

<b>Diretrizes e declaração do fabricante – Imunidade Eletromagnética</b>			
O equipamento Aspirador DIAPUMP® é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou o usuário do aspirador garanta que este seja utilizado em tal ambiente.			
<b>Ensaio Imunidade</b>	<b>Nível de Ensaio da IEC 60601</b>	<b>Nível de Conformidade</b>	<b>Ambiente Eletromagnético Diretrizes</b>
Descarga Eletrostática IEC 61000-4-2 (ESD)	± 6 kV por contato	± 6 kV	Convém que os pisos sejam de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos estiverem recobertos por material sintético, convém que a umidade relativa seja de pelo menos 30%.
	± 8 kV pelo ar	± 8 kV	
Transitórios Elétricos Rápidos/Salva (Burst) IEC 61000-4-4	± 2 kV nas linhas de alimentação	± 2 kV para linha de alimentação	Convém que a qualidade da alimentação da rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial.
	± 1 kV nas linhas de entrada e saída	± 1 kV para linha de entrada e saída	
Surtos IEC 61000-4-5	± 1 kV linha a linha	± 1 kV linha a linha	Convém que a qualidade da alimentação da rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial.
	± 2 kV linha a terra	± 2 kV linha a terra	
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão nas linhas de entrada de alimentação elétrica IEC 61000-4-11	< 5% $U_T$ (>95% queda de tensão em $U_T$ ) por 0,5 ciclo	< 5% $U_T$ (>95% queda de tensão em $U_T$ ) por 0,5 ciclo	Convém que a qualidade da alimentação da rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial. Se o usuário do equipamento Aspirador DIAPUMP® precisar de funcionamento contínuo durante interrupções da alimentação da rede elétrica, é recomendável que o aspirador seja alimentado por uma fonte contínua ou uma bateria.
	40% $U_T$ (60% queda de tensão em $U_T$ ) por 5 ciclos	40% $U_T$ (60% queda de tensão em $U_T$ ) por 5 ciclos	
	70% $U_T$ (30% queda de tensão em $U_T$ ) por 25 ciclos	70% $U_T$ (30% queda de tensão em $U_T$ ) por 25 ciclos	
	< 5% $U_T$ (>95% queda de tensão em $U_T$ ) por 5 segundos	< 5% $U_T$ (>95% queda de tensão em $U_T$ ) por 5 segundos	
Campo magnético gerado pela frequência da rede (50/60Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Convém que campos magnéticos na frequência da rede de alimentação tenham níveis característicos de um local típico em um ambiente típico hospitalar ou comercial.
<b>NOTA:</b> $U_T$ é a tensão de rede c.a. anterior à aplicação do nível de ensaio			



**Atenção! Recomenda-se que o aspirador não seja utilizado muito próximo a outros produtos para saúde, caso este tipo de procedimento seja necessário, recomenda-se que estes equipamentos sejam observados a fim de se verificar sua operação normal de acordo com a configuração utilizada.**



## 5. Instalação do Aspirador DIAPUMP® Colibri

Ao certificar-se de que o ambiente de instalação do Aspirador DIAPUMP® Colibri corresponde ao recomendado neste Manual, desembale o equipamento verificando se todas as partes se encontram em perfeitas condições. Verifique também se todos os seus acessórios estão completos.

Para isso, siga a descrição do equipamento na seção Partes, Peças e Acessórios deste Manual do Usuário, procedendo a montagem dos conjuntos, peças e acessórios.



**Atenção! Para a montagem e transporte do Aspirador DIAPUMP® Colibri é necessário que o profissional seja treinado e tenha condições físicas suficientes.**

- Conecte os seguintes cabos na parte posterior do equipamento: Conector cor azul do Sensor de nível 1(modelo DPM / item opcional);
- Conector cor cinza do Sensor de nível 2 (modelo DPM / item opcional);
- Conector do pedal (item opcional);
- Cabo de alimentação.

*Obs.: Sob consulta o cabo de alimentação poderá ser fornecido conforme a legislação local.*

Conecte o cabo de alimentação apropriado na entrada de força do Aspirador DIAPUMP® Colibri localizada na parte posterior inferior do equipamento. A entrada de força é dotada de uma presilha para prevenir desconexão indevida do cabo de alimentação.

Conecte a outra parte do cabo de alimentação (plugue de rede) em uma tomada seguindo os padrões vigentes para rede elétrica hospitalar.

O Aspirador DIAPUMP® Colibri modelos DPS40, DPS60, DPM40 e DPM60 é bivolt manual, para isso conta com uma chave seletora 110V~ ou 220V~ localizada abaixo da entrada de força para escolha da voltagem que será utilizada para energização do equipamento.



**Atenção! Antes de conectar o cabo de alimentação á rede elétrica, verifique se a voltagem corresponde a mesma da chave seletora 127V~ (110V) ou 220V~(220V) localizada abaixo da entrada de força.**

O Aspirador DIAPUMP® Colibri modelo DPM40+ é bivolt automático, ou seja, funciona tanto para tomada da rede elétrica 127V~ ou 220V~, sem necessidade de alterar uma chave seletora. A alimentação elétrica do equipamento é dentro da faixa de 100V~ a 240V~.



**Atenção! Certifique-se que a voltagem da rede elétrica onde será ligado o cabo de alimentação corresponde à mesma voltagem do equipamento, indicada na marcação junto à entrada.**

**Nunca ligue o Aspirador se a tomada hospitalar não tiver um aterramento confiável.**



**Atenção! Nunca desconecte o cabo de alimentação enquanto o equipamento estiver ligado.**

Ligue o Colibri através de sua chave geral, localizada na parte posterior do equipamento, junto ao cabo de alimentação. Posicionar a chave geral na condição "I" LIGA. Acenderá uma luz indicativa no painel frontal, onde logo acenderá o display com modelo e versão do software atual.

Exclusivamente no modelo Colibri DPM40+, ao ligar a chave geral, o LED de cor verde de indicação da bateria no painel frontal poderá acender piscando, informando que a bateria interna está sendo carregada.

Para realizar a devida instalação das tubulações do equipamento, siga a instrução sequenciada abaixo:

1. Conecte a extremidade da tubulação em silicone no niple da entrada de vácuo do aparelho, na outra extremidade conecte com filtro hidrofóbico.
2. Na saída do filtro hidrofóbico conecte com a tubulação em silicone até o niple "Vacuum" do frasco.
3. Na saída "Patient" do frasco conecte a extremidade da tubulação em silicone com cânula de aspiração.



Execute a aspiração levando a ponteira da cânula até o local mais próximo desejado. A cânula encaixa-se perfeitamente no opcional frasco para acomodação e assepsia na lateral esquerda do aparelho, disponibilizando seu uso de forma prática.

Nota: As conexões dos frascos são independentes, siga as instruções no item 6 Operação do Aspirador DIAPUMP® Colibri para cada programação desejada.

## 6. Operação do Aspirador DIAPUMP® Colibri

O Painel frontal do Aspirador DIAPUMP® Colibri é constituído de um display com indicadores visuais de funções, de teclas com indicadores luminosos colorido, de indicador luminoso de equipamento energizado, de um vacuômetro de precisão, além de um botão para ajuste de pressão.



**Atenção! Não acione as teclas do painel usando a unha ou objetos pontiagudos.**

### 6.1 Painel Frontal – Display Legendas

	Modelo do equipamento		Modo Pedal
	Versão do Software* AC/CA – Modelo DPM40 e DPM60		Modo Contínuo
	Versão do Software DC/CC – Modelo DPM40+		Frasco Cheio
	Tela de Erro		Alta Temperatura 70°C
	Seleção Modo Pedal		Alta Temperatura 60°C
	Seleção Modo Contínuo		Alarme Sensor de Nível de Frasco 2
	Programa Automático		Alarme Sensor de Nível de Frasco 1
	Programa 0		Alarme Sensor de Cabo Desconectado Frasco 2
	Programa 1		Alarme Sensor de Cabo Desconectado Frasco 1
	Programa 2		Equipamento está em operação
	Programa 3		Carga baixa da bateria
	Pedal Desconectado		

(\*) Imagem ilustrativa. Verificar o software embarcado com o equipamento.

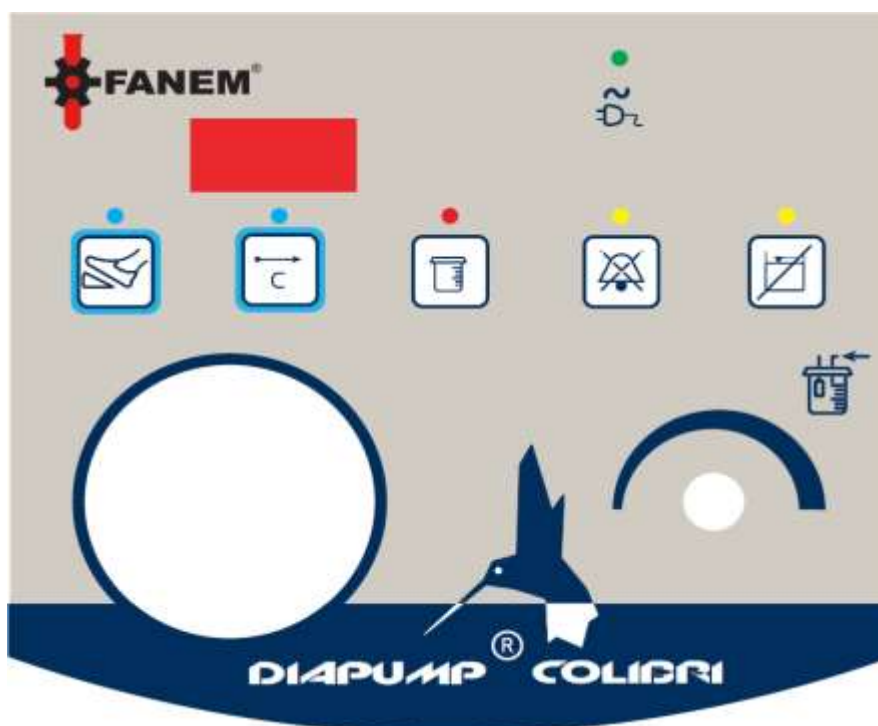
## 6.2 Ligando o Equipamento

Ligue a chave geral do Aspirador DIAPUMP® Colibri localizada junto ao cabo de alimentação na condição "I" LIGA. Observe no painel frontal que durante inicialização, o display alfanumérico entrará em operação com uma sequência de informações e, simultaneamente acenderão os indicadores luminosos correspondentes a cada uma das teclas de função.

Quando o equipamento é ligado, o display indica versão do equipamento em seguinte à versão atual do software, na parte frontal.

Para desconectar o equipamento da rede de alimentação elétrica, desligue o Aspirador DIAPUMP® Colibri pela chave geral, posição "O". No painel frontal, nenhum LED de cor verde deverá estar aceso.

## 6.3 Operação Geral – Colibri Modelo DPM



### 6.3.1 Seleção do programa de sensor de nível

Quando o equipamento é ligado, o sistema realiza uma rápida busca automática e direciona o programa (PR0, PR1, PR2 ou PR3) mais recomendado de acordo com identificação do(s) sensor(es) habilitado(s), deste modo, inicialmente não é necessário que o operador faça a seleção.





Caso o operador deseje realizar manualmente a seleção do programa desejado, basta acionar a tecla




, para que a cada toque as opções de programas alternem no display: PR0, PR1, PR2 ou PR3.

Lembrando que a programação apenas pode ser alterada manualmente, se o modo de operação não estiver acionado, ou seja, sem nenhum LED de cor azul aceso no painel frontal.


Cada opção de programa apresenta as seguintes funções:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Programa Automático (PRA)</b></li> </ul>	Identificação automática dos sensores de nível habilitados.
Condição de trabalho: Opera com reconhecimento automático, selecionando a programação (PR0, PR1, PR2 ou PR3) recomendada para a configuração de sensores de nível (frasco 1 e/ou frasco 2) habilitados do equipamento.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Programa 0 (PR0)</b></li> </ul>	Sensor de nível de frasco 1 desabilitado Sensor de nível de frasco 2 desabilitado
Condição de trabalho: Opera sem sensores de nível habilitados independente se conectar/desconectar sensores. Nesta configuração, a luz indicativa amarela da tecla  permanecerá acesa, de modo a atentar ao operador de que o equipamento funciona sem sensores de nível do frasco 1 e do frasco 2 conectados.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Programa 1 (PR1)</b></li> </ul>	Sensor de nível de frasco 1 habilitado Sensor de nível de frasco 2 desabilitado
Condição de trabalho: Opera unicamente com o sensor de nível de frasco 1 habilitado. Nesta configuração, apenas é possível trabalhar com a monitoração de um frasco coletor. Quando o alarme de frasco cheio acionar, é necessário esvaziar/trocar o frasco 1, antes de rearmar o sistema pela tecla  para reiniciar o processo de aspiração.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Programa 2 (PR2)</b></li> </ul>	Sensor de nível de frasco 1 desabilitado Sensor de nível de frasco 2 habilitado
Condição de trabalho: Opera unicamente com o sensor de nível de frasco 2 habilitado. Nesta configuração, apenas é possível trabalhar com a monitoração de um frasco coletor. Quando o alarme de frasco cheio acionar, é necessário esvaziar/trocar o frasco 2, antes de rearmar o sistema pela tecla  para reiniciar o processo de aspiração.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Programa 3 (PR3)</b></li> </ul>	Sensor de nível de frasco 1 habilitado Sensor de nível de frasco 2 habilitado
Condição de trabalho: Opera com os sensores de nível do frasco 1 e frasco 2 habilitados ao mesmo tempo. Nesta configuração, é possível trabalhar monitorando dois frascos coletores independentes. Quando um frasco completa o limite de nível de líquido, a programação é interrompida, sendo necessário que o operador troque a conexão das tubulações, conectando no outro frasco vazio, antes de rearmar o sistema pela tecla  . Observação: Não retirar o sensor de nível do frasco cheio para não disparar alarme de sensor desconectado.	


### 6.3.2 Trabalho em modo contínuo


Pressionar a tecla , o LED de cor azul acenderá indicando a programação selecionada. No mesmo momento, o motor do Aspirador entrará em funcionamento contínuo.

Para desligar o funcionamento da aspiração pelo modo contínuo, basta apertar novamente a tecla acionada do modo de operação.

Caso esteja em uma situação de alarme, sinalizada pela mensagem no display e/ou LED de cor vermelho aceso da tecla , o processo de aspiração não inicializará até reparado o problema.

### 6.3.3 Trabalho com modo pedal

Para utilizar o Aspirador acionado pelo modo pedal, pressionar a tecla , o LED de cor azul acenderá indicando a programação selecionada. Nesta configuração, o motor apenas entrará em funcionamento quando o pedal for pressionado.

Nota: Quando a programação estiver em modo pedal e for pressionada a tecla , automaticamente a programação será alterada para esta nova condição e vice-versa.

Para desligar o modo pedal, basta apertar novamente a tecla acionada do modo de operação.

### 6.3.4 Ajuste da pressão

Com o equipamento funcionando em modo contínuo ou pedal, tampe a entrada de sucção com o dedo e ajuste a aspiração pelo botão de controle do painel, uma rotação no sentido de giro horário aumenta a pressão do circuito. Acompanhe a indicação do vacuômetro, até o valor desejado.



**Atenção! Este ajuste representa o limite máximo de vácuo e durante o uso do aparelho a indicação pode ser diferente da ajustada, devido às perdas no circuito.**

### 6.3.5 Alarme de pedal desconectado

Quando estiver acionado o modo pedal e o cabo do pedal estiver desconectado do seu conector localizada na parte traseira do equipamento, será indicada a mensagem de alarme no display (Veja item “6.1 Painel Frontal – Display Legendas”).


Nesta condição, o motor não poderá ser ativado. Quando plugar o cabo do pedal no seu respectivo conector, a indicação apagará em até 10 segundos e o sistema estará liberado para acionamento do processo de aspiração em modo pedal.




**Atenção! Pedal opcional.**

### 6.3.6 Alarme de frasco cheio

Quando qualquer sensor de nível identificar uma condição de frasco cheio, automaticamente a programação é interrompida, logo acenderá o LED de cor vermelho de frasco cheio e o alarme sonoro será ativado.

- Na programação 1 (PR1): É necessário realizar a substituição do frasco 1.
- Na programação 2 (PR2): É necessário realizar a substituição do frasco 2.
- Na programação 3 (PR3): Quando o 1º frasco encher, basta apertar a tecla  para liberar o 2º frasco e continuar o processo de aspiração. Na ocasião em que o 2º frasco também estiver cheio, é necessário realizar a substituição dos frascos, antes de rearmar novamente o sistema.

Ao apertar a tecla , o sensor de nível identificará que o frasco está vazio e em até 10 segundos o LED de cor vermelho apagará, indicando que o equipamento foi liberado para utilização. Caso esteja programado modo “contínuo”, automaticamente a programação selecionada entrará em operação, se esteja programado modo “pedal”, o equipamento entrará em operação assim que o pedal for pressionado.

### 6.3.7 Alarme de desconexão do sensor de nível

O equipamento apenas dispara alarme de sensor de nível desconectado, para os sensores que estejam sendo utilizados para monitoração, conforme habilitado pela programação (PR1, PR2 ou PR3) escolhida.

Quando o cabo de sensor de nível do frasco 1 (programa PR1 ou PR3) ou do frasco 2 (programa PR2 ou PR3) estiver desconectado da tampa do frasco, será indicada a mensagem de alarme no display (Veja item “6.1 Painel Frontal – Display Legendas”). Nesta condição, o processo de aspiração não poderá ser acionado. Quando plugar o cabo do sensor de nível no conector da tampa do frasco, a indicação apagará em até 10 segundos e o sistema estará liberado para acionamento, após rearme

pela tecla .

### 6.3.8 Tecla Inibir Som

Sempre que ocorrer algum alarme audiovisual será possível inibir o som emitido pressionando a tecla






, seu acionamento é indicado visualmente pelo acionamento do LED de cor amarelo. Durante a inibição do som, as mensagens do alarme no display e os indicadores luminosos das teclas continuarão normalmente funcionando.

O alarme sonoro ficará inibido por no máximo 10 minutos, independentemente nova situação de alarme ocorra.

Para desativar a inibição do som do alarme, basta pressionar novamente a tecla acionada.

### 6.3.9 Operação exclusiva - Aspirador DPM40+

Este modelo de aspirador foi projetado para operar em rede de alimentação elétrica  de 100 - 240 V~ 50/60 Hz, ou por uma fonte externa  de 12 V=.

Também pode operar em situações de emergência pela bateria interna , que proporciona uma autonomia de cerca de 40 minutos em funcionamento com carga total, sendo constantemente carregada quando o aparelho está ligado e conectado à rede elétrica.



**Atenção! Sempre verifique o valor da pressão de aspiração no vacuômetro do painel quando em funcionamento pela bateria interna.**

Para o funcionamento do equipamento pela bateria interna, é necessário que o Aspirador DIAPUMP® Colibri DPM40+ esteja ligado pela chave geral e energizado através da rede elétrica. Em situações de emergência que ocorra interrupção da rede elétrica, o equipamento alterna automaticamente para modo bateria permitindo o contínuo funcionamento do procedimento de aspiração.



**Atenção! A bateria apenas energiza o Aspirador DIAPUMP® Colibri modelo DPM40+ quando identificar uma condição de interrupção da rede elétrica.**

**A BATERIA NÃO FUNCIONA QUANDO LIGA/DESLIGA O EQUIPAMENTO PELA CHAVE GERAL.**




**Atenção! Quando estiver em modo bateria, mantenha sempre a chave geral no modo Ligado “I” durante todo o processo de aspiração. Caso o equipamento seja desligado “O”, a operação em modo bateria será desativada e não poderá acioná-la novamente.**

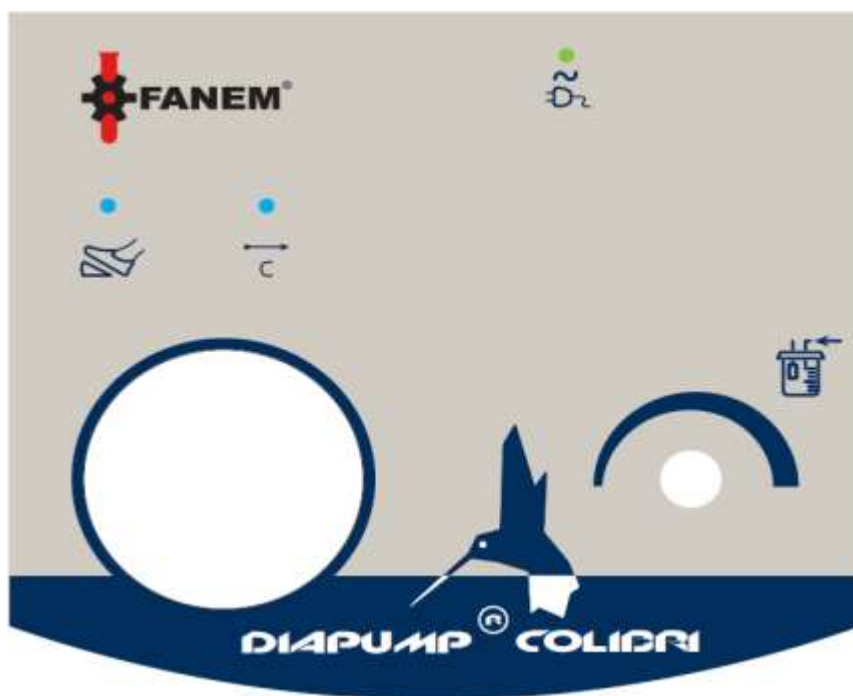
Nota: Como informado, a bateria é ativada apenas pela interrupção da rede elétrica. Quando o equipamento estiver em funcionamento pela fonte externa na entrada adicional e ocorrer a interrupção, a bateria não será ativada e o equipamento cessa sua operação.

Em trabalho no modo bateria, quando a mesma estiver com a sua carga baixa (aproximadamente 80% da potência nominal da bateria), indicará no display a mensagem “L.BAT”. Neste momento o quanto

mais breve possível, deverá proceder a conexão do equipamento a uma tomada da rede elétrica ou uma fonte externa energizada para iniciar o processo de carregamento.

O LED piscando acima do ícone  no painel frontal indica quando a bateria está sendo carregada. O circuito automático do carregador permite que o aparelho permaneça ligado à rede elétrica indefinidamente, sem prejuízo para a bateria.



## 6.4 Operação Geral - Colibri Modelo DPS



Certifique-se que a chave geral na parte traseira do equipamento encontra-se desligada, posição “O”, coloque o plugue do cabo de força em tomada com tensão apropriada e com fio terra adequado.


Ligue a chave geral, posição “I”, os indicadores luminosos do painel frontal acederam e o LED de cor verde se manterá acesso, indicando que o equipamento está ligado a rede elétrica.


Escolha a posição de trabalho desejada através da chave seletora localizada na parte traseira do

equipamento, sendo:  para modo contínuo ou  para modo pedal.



Feita a escolha o LED de cor azul ficará acesso, indicado o modo de trabalho escolhido.


### 6.4.1 Trabalho em modo contínuo

Escolha a posição da chave seletora na operação modo contínuo , o LED de cor azul acenderá indicando a programação selecionada. No mesmo momento, o motor do Aspirador entrará em funcionamento contínuo.

Para desligar o funcionamento da aspiração pelo modo contínuo, basta desligar o equipamento na chave geral ou aperte na posição modo pedal .

### 6.4.2 Trabalho com modo pedal

Para utilizar o Aspirador acionado pelo modo pedal, escolha a posição da chave seletora na operação modo pedal , o LED de cor azul  acenderá indicando a programação selecionada. Nesta configuração, o motor apenas entrará em funcionamento quando o pedal for pressionado.

Nota: Quando a programação estiver em modo pedal e for pressionada a tecla , automaticamente a programação será alterada para esta nova condição e vice-versa.



Para desligar o modo pedal, basta desligar o equipamento na chave geral.

### 6.4.3 Ajuste da pressão

Com o equipamento funcionando em modo contínuo ou pedal, tampe a entrada de sucção com o dedo e ajuste a aspiração pelo botão de controle do painel, uma rotação no sentido de giro horário aumenta a pressão do circuito. Acompanhe a indicação do vacuômetro, até o valor desejado.



**Atenção! Este ajuste representa o limite máximo de vácuo e durante o uso do aparelho a indicação pode ser diferente da ajustada, devido às perdas no circuito.**

## 6.5 Utilização da Cânula

O procedimento de aspiração necessita de uma cânula que permita a efetiva aspiração sem danificar os tecidos do paciente e com a ergonomia adequada para permitir uma fácil manipulação por parte do operador.

A Cânula Descartável Tipo YANKAUER é um item opcional no aspirador Fanem® fornecida já esterilizada. Em caso de embalagem aberta, molhada, danificada e/ou fora do prazo de validade, não utilizar a Cânula Descartável, visto que nessas condições a esterilidade não é garantida.



**Atenção! Não utilize a Cânula Descartável Tipo YANKAUER, caso sua embalagem esteja aberta, molhada, danificada e/ou com prazo de validade vencida.**

A Cânula Descartável de formato anatômico com orifício de controle de sucção em posição adequada próxima à empunhadura, conta com uma tubulação em silicone com extremidade de fácil acoplamento ao niple do frasco. Durante o funcionamento, o dedo deverá obstruir esse orifício existente no punho da cânula para controlar a aspiração. O movimento deve ser pulsante, ou seja, o polegar deverá provocar uma sucção cíclica (alternada) para evitar possíveis riscos de danos às paredes e/ou tecidos (a aspiração constante pode esvaziar o fluido e succionar a parede e/ou tecidos próximos).

*Obs.: Podem ser utilizadas Cânulas reutilizáveis, adotando procedimentos conforme a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar – CCIH. Neste caso será necessário utilizar extensão de plástico transparente para acoplar a sonda.*



**Atenção! Item opcional**

## 6.6 Procedimento de finalização

Depois de finalizado o processo de aspiração, desligue o equipamento pela chave geral, de modo a assegurar que o equipamento esteja desconectado da rede de alimentação elétrica, encaminhe o Aspirador DIAPUMP® Colibri para iniciar o processo de higienização, conforme item 7 Manutenção Preventiva, Corretiva e Conservação.

## 7. Manutenção Preventiva, Corretiva e Conservação

Esta seção fornece instruções de higiene, manutenção preventiva e quando necessário, instruções de desmontagem do equipamento. A Manutenção que não é descrita nessa seção deve ser executada somente pelo serviço técnico autorizado.



**Atenção! Para iniciar um procedimento de manutenção e/ou limpeza, certifique-se que o aspirador esteja desconectado da rede elétrica e fora de uso com paciente.**

### 7.1 Limpeza e Conservação

Para a higienização do Aspirador DIAPUMP® Colibri pode-se adotar, exclusivamente, o procedimento de limpeza e/ou de desinfecção definido pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do local. Utilizando-se produtos e materiais atóxicos para o paciente e usuário e, que comprovadamente não produzam danos aos diferentes materiais que compõem as partes e peças plásticas e metálicas em geral do equipamento.

A higienização deste equipamento deve ser feita quando do seu recebimento, entre os usos com o mesmo e/ou com diferentes pacientes. Recomenda-se realizar a desmontagem das partes e peças. Para isso é necessário contar com uma área física e local apropriado para apoio das partes e peças e com um profissional devidamente preparado e treinado para atender as recomendações deste Manual.

Para fazer a limpeza e/ou a desinfecção, utilize sempre compressas apropriadas, macias e de preferência descartáveis e luvas de procedimento.

Para a limpeza, utilize detergente neutro diluído em água, aplicando-o com compressas e realizando a esfregação em todas as superfícies da estrutura. Remova o detergente com compressa úmida, seque e remonte as partes e peças.

Para a desinfecção do equipamento, escolha um produto com baixa toxicidade, cuja composição e diluição possibilitem a remoção das sujidades e da carga de micro-organismos. Dê preferência para um produto que dispense a limpeza prévia do equipamento, recomendamos o Quaternário de Amônia que, por ser um produto germicida de superfícies fixas, não afeta os materiais do equipamento, permitindo, simultaneamente a limpeza superficial e o combate às bactérias.

Aplique o produto desinfetante em todas as superfícies da estrutura, seguindo as orientações do fabricante. Espere o tempo de exposição determinado pelo produto e remova-o completamente usando compressas umedecidas com água. Por fim, seque e remonte os componentes.



**Atenção! Em um procedimento de higienização deste equipamento, nunca utilize produtos que contenham álcool, abrasivos, hipoclorito de sódio, corantes e/ou esponjas abrasivas e palhas de aço, pois danificam os materiais componentes.**



**Atenção! O vacuômetro e filtro de ar não podem ser esterilizados.**

Em operação normal, periodicamente e particularmente, antes de medidas de manutenção, o usuário é obrigado a efetuar uma descontaminação eficaz e apropriada do aparelho, caso tenha sido processado material perigoso e, especialmente, se houve despejo deste produto no equipamento.



**Atenção! Em caso de contaminação biológica, os elementos podem ser descontaminados com a ação de esfregar, utilize os agentes de desinfecção apropriados de acordo com as práticas usuais de laboratório, e recomendações nacionais em vigor, utilize luvas protetoras.**

### 7.1.1 **Frasco para Secreções e Tampa**

O frasco de coleta de secreções e tampa de vedação deverá ser encaminhado para Central de material para ser reprocessado através de limpeza com detergente enzimático, secagem e embalagem para esterilização conforme método e protocolo adotado pelo Hospital.

Podem ser adotados de preferência os procedimentos de esterilização por autoclavação, e desinfecção de alto nível por termodesinfecção. Todos esses procedimentos deverão ser realizados em uma Central de Material.

O sensor de nível da tampa do frasco (opcional) é removível e deve ser higienizado seguindo estritamente as instruções do capítulo 7.1.2.



**Atenção! Altas temperaturas podem danificar o sensor de nível da tampa do frasco.**

#### 7.1.1.1 **Procedimento Esterilização por Autoclavação:**

- Receba o frasco coletor e tampa, desmonte e lave com detergente enzimático;
- Retire o excesso do produto com água e seque;
- Embale o frasco coletor destampado em embalagem apropriada;
- Esterilize em autoclave gravitacional, ciclo de roupa, 121°C por 20 minutos;
- Obedeça ao prazo para uso indicado na embalagem.



**Atenção! Nunca ultrapasse a temperatura máxima de 121°C para proceder à esterilização do frasco.**



**Atenção! O frasco coletor não deve ser esterilizado em autoclaves tipo pré-vácuo.**

#### 7.1.1.2 **Procedimento para Desinfecção por Termodesinfecção**

- Receba o frasco coletor e tampa, desmonte e coloque-os para lavagem e desinfecção na Termodesinfetadora a 75°C por 15 minutos.
- Retire da Termodesinfetadora seco;
- Embale o frasco coletor destampado em embalagem apropriada;
- Obedeça ao prazo para uso indicado de 30 dias.
- 

#### 7.1.1.3 **Procedimento para Desinfecção de Alto Nível**

- Escolha um desinfetante apropriado para desinfecção de alto nível do frasco coletor e tampa como, por exemplo, uma solução de ácido peracético.
- Receba o frasco coletor e tampa, desmonte e lave com detergente enzimático;
- Retire o excesso do produto com água e seque;
- Proceda a secagem;
- Mergulhe o frasco coletor aberto e sua tampa dentro de recipiente contendo a solução do desinfetante, na diluição indicada para o produto e deixe pelo tempo indicado;
- Realize enxágue para remoção do desinfetante;
- Seque e acondicione adequadamente para novo uso imediato.

Para possibilitar a troca e reprocessamento do frasco coletor e tampa entre os usos do equipamento de modo prático e seguro, recomendamos contar com unidades sobressalentes do frasco coletor e tampa.

### 7.1.2 **Sensor de nível da tampa do frasco**

Apesar de ser um componente delicado, pode ser submetido à limpeza e/ou desinfecção como as demais partes e peças descritas, tendo-se o cuidado de não os submeter a processos de alta temperatura ou submergir em líquido. Para a desinfecção deste componente, é possível também adotar solução de álcool a 70%. Ao final, fazer a remoção total do produto utilizado com uma compressa para novo uso.



**Atenção! Não submergir em líquido ou expor a altas temperaturas durante o processo de limpeza e/ou desinfecção do sensor de nível.**

## 7.2 **Substituição do Filtro de Ar**

Para a substituição do filtro de ar, é necessário inicialmente desrosquear a tampa do filtro de ar localizado na parte traseira do aparelho e retirar, substituindo-o.

Certificar se a tampa esteja perfeitamente rosqueada para que o filtro da saída de ar permaneça no local destinado.



**Atenção! Item de consumo e desgaste, devendo ser substituído até no máximo de 90 dias, principalmente quando em utilização contínua.**

## 7.3 **Substituição do Fusível**

O único fusível permitido ser trocado encontra-se na parte traseira do modelo Colibri DPM40, DPS40, DPM60 ou DPS60.

Para a substituição deste fusível, inicialmente é necessário desconectar o equipamento da rede elétrica, posteriormente, proceder a desconexão do plugue do cabo de força. Desta forma, é possível retirar a tampa do porta-fusível com uma chave de fenda na parte inferior, logo acima da entrada do plugue do cabo de força e, efetuar a troca do fusível por outro de mesma especificação.



**Atenção! O fusível deve ser substituído por outro de mesma capacidade, conforme item Fusíveis, realizado exclusivamente por técnico qualificado que conheça o princípio de sua utilização.**

## 7.4 **Descarte**

Não jogue dispositivos ou peças eletrônicas no lixo quando do descarte do equipamento ou suas peças.

Para minimizar a poluição e assegurar a proteção máxima do ambiente global, por favor recicle. Para maiores informações sobre “Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos” consulte w-sites relacionados “Waste Electrical and Electronic Equipment – WEEE”.

Caso exista a necessidade de descarte do equipamento, ou partes, e estes não possuam uma destinação específica definida pelo cliente, o item em questão deverá ser enviado sob responsabilidade do cliente quanto ao transporte, ao fabricante ou seu representante legal para as devidas providências de descarte conforme legislações nacionais vigentes.

Obs: O equipamento e/ou suas partes deverão ser enviados em condições limpas e assépticas. O não atendimento destas condições isenta o fornecedor de responsabilidades sobre possíveis impactos ao meio ambiente e/ou pessoas.



## 7.5 Peças de Reposição

Para possíveis peças de reposição, consultar a seção 3 deste manual: Partes, Peças e Acessórios, com suas respectivas referências.

Para obtenção de esquemas, peças, componentes ou outras referências adicionais, entrar em contato diretamente com a Fanem Ltda. ou seus representantes comerciais.

A função e a segurança deste equipamento somente são garantidas se os serviços de verificação, de manutenção e de reparação forem realizados pela Assistência Técnica Fanem® ou por pessoas devidamente treinadas e qualificadas pela Fanem Ltda.

A Fanem Ltda não assume a responsabilidade por danos que eventualmente ocorram no equipamento, e com consequências ao paciente em função de manutenções impróprias, não efetuadas pela nossa Assistência Técnica, ou quando foram utilizadas numa troca, peças sobressalentes / acessórios não originais de fábrica.

Os materiais empregados na concepção de peças e acessórios de itens de consumo e/ou desgaste, visam garantir a perfeita operação do equipamento de acordo com suas características originais, assim como a segurança no que diz respeito à toxicidade, à flamabilidade e à biocompatibilidade dos materiais empregados.



**Atenção! Nenhuma modificação neste equipamento é permitida sem autorização pela Fanem Ltda. Utilize somente peças originais Fanem®.**

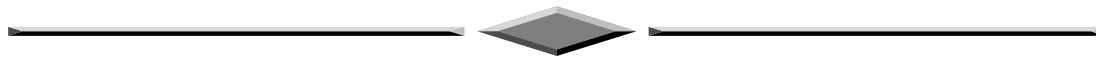
## 7.6 Quadro de Manutenção

Intervenção	Prazo	Executante
Troca do Filtro de Ar	3 meses	Usuário / Técnico
Filtro Hidrofóbico	Quando saturado ou, no máximo, 3 meses	Usuário
Bateria 12V DC	Máximo 12 meses	Técnico
Limpeza e Desinfecção do Conjunto de Aspiração	A cada novo uso	Usuário
Manutenção Preventiva Técnica	3 meses	Técnico

## 8. Diagnóstico de Falhas

Sintoma	Causa	Solução
Aparelho não liga. LED Geral/Display apagado.	Falta de energia.	Verificar a rede de Alimentação.
	Verificar fusíveis.	Trocar Fusíveis.
	Tensão Incorreta.	Verificar a chave seletora de tensão do equipamento e da rede de alimentação.
Aspirador não aciona. LED de cor azul aceso e LED de cor vermelho apagado.	Modo de operação selecionado por Pedal.	Pressionar pedal para atuação do Aspirador.
	Problema no motor.	Entrar em contato com a Assistência Técnica Autorizada.
O aparelho perde a sucção.	Má vedação do sistema.	Verificar a perfeita vedação das conexões, tubulação em silicone, frascos e tampa do filtro de ar.
	Entupimento ou estrangulamento no sistema.	Verificar o livre acesso de tubulações, ou resíduos obstruindo os dutos de circulação e filtros.
	Conjunto da Válvula de Segurança Mecânica obstruída.	Entrar em contato com Assistência Técnica Autorizada
	Filtro Hidrofóbico Saturado	Trocar o filtro hidrofóbico
Alarme de aquecimento	Problema na Ventilação ou no Motor	Entrar em contato com Assistência Técnica Autorizada
Alarme sonoro de frasco cheio	O líquido ultrapassou o nível limite do(s) frasco(s)	Trocar o(s) frasco(s) ou esvaziar para dar continuidade no processo.
Alarme de pedal desconectado	Conector pedal desconectado do painel traseiro	Conectar o conector do painel traseiro
	Cabo inferior com mau contato	Substituir o pedal
Alarme sen1 / sen2	Cabo do sensor de nível desconectado	Conectar cabo do sensor de nível
	Cabo com mau contato	Substituir cabo do sensor de nível

*Caso não seja possível, com estas ações, resolver o problema, chame um técnico autorizado Fanem® ou de seu representante local, mais próximo.*



## 9. Garantia e Assistência Técnica

---

Como todos os equipamentos marca Fanem®, este também recebe garantia padrão de 01 (um) ano contra eventuais defeitos de peças de fabricação (vide termo de garantia em anexo).

Para todo tipo de manutenção, dentro ou fora da garantia, procure sempre uma Assistência Técnica autorizada Fanem Ltda. Não permita que terceiros sem qualificação técnica adequada venham a danificar ou mudar as características originais do seu equipamento.

Utilize sempre as peças originais Fanem®.

Registro ANVISA nº 10.224.620.077

Responsável Técnico

Eng. Orlando Rossi Filho

CREA/SP 98.435/D

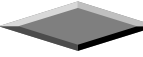


FANEM LTDA.  
Rua Arthur Carl Schmidt, 186  
CEP 07222-050 – Guarulhos – SP – Brasil  
CNPJ 61.100.244/0001-30  
[www.fanem.com.br](http://www.fanem.com.br)

## Índice

<b>1. IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....</b>	<b>3</b>
2.1 ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS .....	3
2.2 FUSÍVEIS / DISJUNTOR.....	3
2.3 CLASSIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICAS .....	3
2.4 CARACTERÍSTICAS DE CONTROLE .....	3
2.4.1 <i>Alarme (somente para os modelos DPM)</i> .....	4
2.4.2 <i>Indicadores Luminosos</i> .....	5
2.5 SIMBOLOGIA .....	5
2.5.1 <i>Simbologia – Embalagem</i> .....	6
2.6 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS .....	6
2.7 REQUERIMENTOS CIRCUNSTANCIAIS.....	7
2.7.1 <i>Condições Ambientais Previsíveis:</i> .....	7
<b>3. PARTES, PEÇAS E ACESSÓRIOS .....</b>	<b>8</b>
3.1 FILTRO DE AR .....	8
3.2 VACUÔMETRO .....	8
3.2.1 <i>Relação de fluxo e pressão Modelos DPS/DPM 60</i> .....	8
3.2.2 <i>Relação fluxo e pressão Modelos DPS/DPM 40 e DPM 40+</i> .....	8
3.3 FILTRO HIDROFÓBICO.....	9
3.4 FRASCO DE SEGURANÇA .....	9
3.5 FRASCO COLETOR COM TAMPA.....	9
3.6 CANISTER TRANSPARENTE GRADUADO .....	10
3.7 BOLSA COLETORA INTERNA DESCARTÁVEL.....	10
3.8 FRASCO PARA ACOMODAÇÃO E ASEPSIA DA CÂNULA .....	10
3.9 VÁLVULA MUDANÇA MANUAL DE FRASCO .....	11
3.10 PEDAL PARA ACIONAMENTO.....	11
3.11 SENSOR DE NÍVEL DE LÍQUIDO 1.....	11
3.12 SENSOR DE NÍVEL DE LÍQUIDO 2.....	12
3.13 CÂNULA DE ASPIRAÇÃO DESCARTÁVEL TIPO YANKAUER .....	12
3.14 TUBULAÇÃO EM SILICONE .....	12
3.15 RODÍZIOS.....	12
3.16 ENTRADA ADICIONAL DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA (DPM40+) .....	13
3.17 BATERIA RECARREGÁVEL.....	13
<b>4. PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS .....</b>	<b>14</b>
4.1 EFEITOS FISIOLÓGICOS .....	15
4.2 ELIMINAÇÃO DE MATERIAL CONTAMINADO.....	15
4.3 COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA E ILUMINAÇÃO .....	16
<b>5. INSTALAÇÃO DO ASPIRADOR DIAPUMP® COLIBRI.....</b>	<b>21</b>
<b>6. OPERAÇÃO DO ASPIRADOR DIAPUMP® COLIBRI .....</b>	<b>23</b>
6.1 PAINEL FRONTAL – DISPLAY LEGENDAS.....	23
6.2 LIGANDO O EQUIPAMENTO .....	24
6.3 OPERAÇÃO GERAL – COLIBRI MODELO DPM .....	24
6.3.1 <i>Seleção do programa de sensor de nível</i> .....	24
6.3.2 <i>Trabalho em modo contínuo</i> .....	25
6.3.3 <i>Trabalho com modo pedal</i> .....	26
6.3.4 <i>Ajuste da pressão</i> .....	26
6.3.5 <i>Alarme de pedal desconectado</i> .....	26
6.3.6 <i>Alarme de frasco cheio</i> .....	26
6.3.7 <i>Alarme de desconexão do sensor de nível</i> .....	27





6.3.8	Tecla Inibir Som .....	27
6.3.9	Operação exclusiva - Aspirador DPM40+ .....	27
6.4	OPERAÇÃO GERAL - COLIBRI MODELO DPS .....	28
6.4.1	Trabalho em modo contínuo .....	28
6.4.2	Trabalho com modo pedal .....	28
6.4.3	Ajuste da pressão .....	29
6.5	UTILIZAÇÃO DA CÂNULA .....	29
6.6	PROCEDIMENTO DE FINALIZAÇÃO .....	29
<b>7.</b>	<b>MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E CONSERVAÇÃO .....</b>	<b>30</b>
7.1	LIMPEZA E CONSERVAÇÃO .....	30
7.1.1	Frasco para Secreções e Tampa .....	31
7.1.2	Sensor de nível da tampa do frasco .....	32
7.2	SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE AR .....	32
7.3	SUBSTITUIÇÃO DO FUSÍVEL .....	32
7.4	DESCARTE .....	32
7.5	PEÇAS DE REPOSIÇÃO .....	33
7.6	QUADRO DE MANUTENÇÃO .....	33
<b>8.</b>	<b>DIAGNÓSTICO DE FALHAS .....</b>	<b>34</b>
<b>9.</b>	<b>GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA .....</b>	<b>35</b>

Anotações