

Manual de Operação

MANUAL DE OPERAÇÃO
VENTILADOR MICROTAK 920 RESGATE

Código do Equipamento: 201050011
Nº Registro MS: 10229820078
Manual Código: 204010103_003
Data: (SET/2006)

O presente manual de Operação contém as informações necessárias para a correta utilização do Ventilador MICROTAK 920 RESGATE.

Fabricante:

K. Takaoka Indústria e Comércio LTDA

Av. Bosque da Saúde, 519

São Paulo – SP

CEP: 04142-091

Tel: (11) 5586 1000

Fax: (11) 5589 7313

Web site: www.takaoka.com.br

e-mail: kt@takaoka.com.br

CGC: 61.489.381/0001-09

I.E.: 103.735.350.115

Sugestões, dúvidas ou reclamações:

Call Center: (11) 5586 1010

Registro do Produto no Ministério da Saúde:

Nome Técnico: Ventilador Pressão e Volume

Nome Comercial: MICROTAK 920 RESGATE

Número do Registro no Ministério da Saúde: 10229820078

Classificação do Produto:

NBR IEC-60601-1/97 (1994) & Errata nº 1 (1997) & Emenda nº 1 (1997) – (Equipamento eletromédico – Parte 1: Prescrições Gerais para Segurança)

NBR IEC 60601-2-12/1997 (prescrições particulares para segurança de equipamento para ventilação pulmonar em utilização médica Equipamento Classe 1 – Energizado Internamente)

NBR IEC 60601-1-2/1997 (Equipamento Eletromédico – Parte 1: Prescrições gerais para segurança – 2. Norma Colateral: Compatibilidade eletromagnética – Prescrições e ensaios)

Equipamento Classe 1 – Energizado Internamente

Tipo B – IPX1 – Operação contínua

Responsável Técnico:

Eng.Mauricio Chiarioni

CREA: Registro nº 5061714921

EQUIPAMENTO: _____ Código: _____ Número de Série: _____

ACESSÓRIOS		DESCRIÇÃO	CÓDIGO	NÚMERO DE SÉRIE
	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			

NOTA FISCAL: Original K.Takaoka [] SIM _____ [] NÃO _____
Número Nota* Nome Representação**INSTITUIÇÃO:**

Razão Social: _____ C.N.P.J.: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ Estado: _____ CEP: _____

Responsável pelas Informações*: _____ Cargo: _____

Setor: _____ Tel*.: _____ e-mail: _____

(*) Campos Obrigatórios**SUA OPINIÃO:**

1. A entrega do(s) produto(s) foi feita com pontualidade em relação ao prazo acordado?	Sim	não
2. O(s) produto(s) e o(s) acessório(s) estava(m) de acordo com o pedido?	Sim	Não
3. A embalagem estava de alguma forma danificada?	Sim	Não
4. Houve alguma dificuldade na instalação do equipamento?	Sim	Não
5. O(s) equipamento(s) e acessórios está(ão) funcionando de acordo?	Sim	Não
6. Houve problemas de conexão de acessórios, tubos e cabos?	Sim	Não
7. A nota fiscal está com os seus dados, valores, descrição do produto, quantidade e condição de pagamento, corretos?	Sim	Não
8. Comente eventual inconveniente ocorrido:		

Instalação realizada por: _____ Data ____ / ____ / ____ Ass.: _____
(Nome do Técnico)Representação: _____ Data ____ / ____ / ____ Ass: _____
Envie este formulário para o Fax (11) 5589 8072 ou por carta registrada para a K Takaoka

ATENÇÃO: A VALIDADE DA GARANTIA TERÁ VIGÊNCIA MEDIANTE A CONFIRMAÇÃO DAS INFORMAÇÕES CONSTANTES NESTE TERMO. ESTE TERMO DEVERÁ SER ENVIADO NUM PRAZO MÁXIMO DE 30 DIAS, CONFORME CONSTA NO MANUAL DE OPERAÇÕES
Em caso de dúvida ou para maiores informações contate: SAC (11) 5586 1010

ÍNDICE

DEFINIÇÕES	9
A EMPRESA	10
1 INTRODUÇÃO	12
2 AVISOS IMPORTANTES	13
3 DESCRIÇÃO GERAL.....	16
4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	18
5 PRINCÍPIOS DE FUNCIONAMENTO	20
6 CONTROLES E COMPONENTES	21
6.1 Relação de Componentes.....	21
6.2 Vista Frontal e Inferior.....	21
6.3 Vista Lateral Esquerda.....	24
6.4 Vista Lateral Direita.....	25
6.5 Válvula Unidirecional 300.....	25
6.6 Bateria	26
7 MONTAGEM E PREPARAÇÃO DO VENTILADOR	27
7.1 Fixação	27
7.2 Alimentação.....	27
7.3 Circuito Respiratório	27
8 DISPLAY DE CONTROLE.....	29
8.1 Tela Principal	29
9 ALARMES E MENSAGENS DO DISPLAY.....	31
9.1 Silenciamento de Alarmes	31
9.2 Teste de Funcionamento do Alarma	31
10 OPERAÇÃO.....	32
10.1 Seleção da Modalidade de Ventilação.....	32
10.2 Modalidades de Ventilação.....	32
10.2.1 CMV - ventilação mandatória controlada.....	32
10.2.2 A/C - ventilação assistida/controlada	33
10.2.3 SIMV - ventilação mandatória intermitente sincronizada.....	34
11 LIMPEZA E ESTERILIZAÇÃO	35
12 MANUTENÇÃO.....	39
13 SIMBOLOGIA	40
14 AÇÕES EM EMERGÊNCIA	45
15 TERMO DE GARANTIA	46

DEFINIÇÕES

Cuidado

Alerta o usuário quanto à possibilidade de injúria, morte ou outra reação adversa séria associada ao mau uso do equipamento.

Atenção

Alerta o usuário quanto à possibilidade de um problema com o equipamento associado ao mau uso, tais como mau funcionamento do equipamento, falha do equipamento, danos ao equipamento, ou danos a bens de terceiros.

Observação:

Enfatiza uma informação importante

A EMPRESA

A K. TAKAOKA é uma empresa que há mais de 48 anos dedica-se ao ramo de equipamentos hospitalares, sempre em estreita cooperação com a classe médica. Atua principalmente nas áreas de Anestesia, Medicina Intensiva, Monitorização e Oxigenoterapia e orgulha-se de exercer uma posição de liderança no mercado, conta com uma linha extensa de produtos.

Tem como uma de suas prioridades o permanente investimento em pesquisa e desenvolvimento em novas idéias e soluções, esta tem se destacado pela constante introdução de avanços tecnológicos e inovações industriais em sua linha de produtos, equiparada às principais indústrias nacionais e internacionais do ramo.

A empresa projeta e fabrica com sofisticados equipamentos a maior parte dos componentes utilizados em seus aparelhos, o que vem explicar o criterioso controle de qualidade a que estes são submetidos. É preocupação também fornecer um suporte de alto nível a todos os usuários, através de seus departamentos de Vendas e Assistência Técnica.

Possui distribuidores em todo o território nacional e está presente no mercado internacional, a K. TAKAOKA tem conquistado assim, ao longo dos anos, a confiança de seus clientes no elevado padrão de qualidade e na grande eficiência de seus produtos e serviços.

Visão:

"Ser uma empresa global".

Missão:

"Ser a líder nacional, nos segmentos de aparelhos de anestesia, ventiladores pulmonares, monitores de sinais vitais e oxigenoterapia, contribuindo na preservação da vida, oferecendo alta tecnologia e melhor serviço aos nossos clientes."

Política da Qualidade:

"Melhorar continuamente nossos PRODUTOS, SERVIÇOS e PROCESSOS envolvendo nossos COLABORADORES e FORNECEDORES obtendo a satisfação de nossos CLIENTES e ACIONISTAS."

K. TAKAOKA IND. E COM. LTDA.

Av. Bosque da Saúde, 519

São Paulo - SP - CEP: 04142-091

Tel: (0xx11)5586-1000

Fax: (0xx11)5589-7313

E-mail: kt@takaoka.com.br

Site: <http://www.takaoka.com.br>

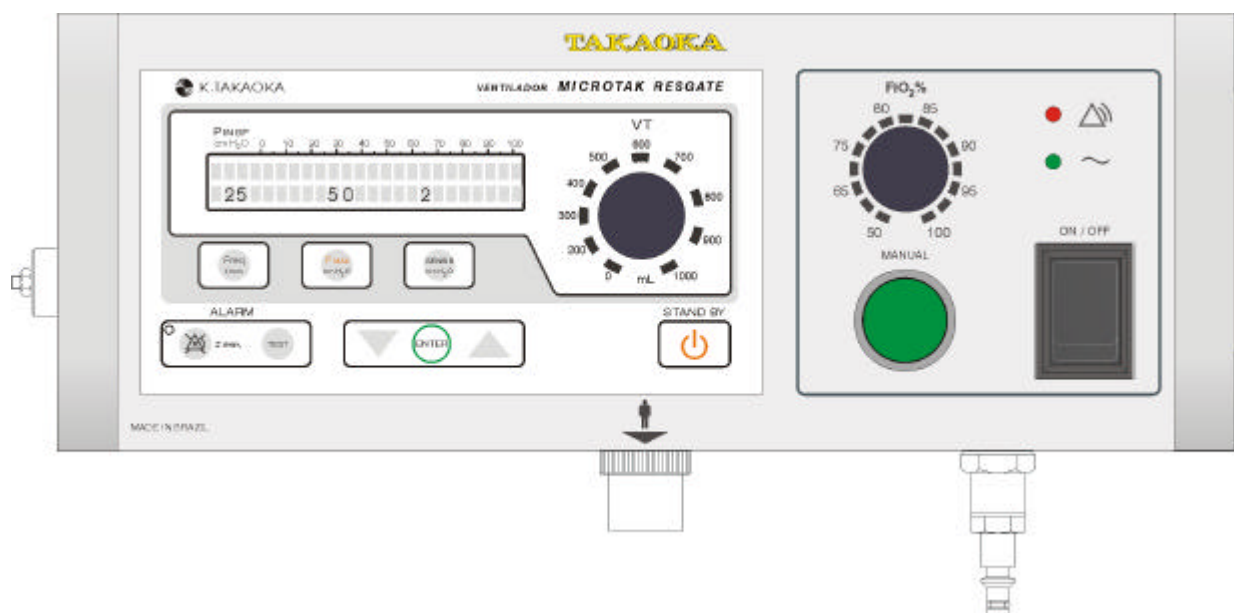


Figura 1. Ventilador MICROTAK 920 RESGATE

1 INTRODUÇÃO

É um ventilador eletrônico portátil microprocessado, volumétrico ou pressométrico, destinado a pacientes adultos e pediátricos no transporte Intra/Extra hospitalar e atendimento de emergência. Possui misturador de ar ambiente, permite ajuste de 50 a 100% de oxigênio.

O circuito paciente é simples, de fácil montagem, limpeza e esterilização.

O modelo Microtak 920 Resgate possui sistema de fixação específico para uso em Ambulâncias, Macas e Unidades Móveis de Resgate, inclusive aéreo.

Possui uma bateria interna recarregável de Ni-Cd com autonomia total de 8 horas.

2 AVISOS IMPORTANTES

O **Ventilador MICROTAK 920 RESGATE** é um aparelho médico que inclui em seu projeto sofisticados componentes mecânicos e eletrônicos, devendo ser operado somente por profissionais qualificados e especialmente treinados na sua utilização. Devem-se observar atentamente os avisos e recomendações constantes neste manual.

Ventilação

- ❖ Após o início da ventilação, verificar se os valores resultantes de frequência respiratória indicada pelo display e volume corrente estão adequados.
- ❖ Verificar o ajuste adequado do limite de alarme da pressão máxima inspiratória.
- ❖ Para evitar uma desconexão acidental ou um vazamento de gases no circuito respiratório, realizar todas as conexões com bastante firmeza.
- ❖ Manter o paciente sob constante observação. Observar freqüentemente a sua expansão pulmonar e a livre expiração.
- ❖ Verificar freqüentemente a firme conexão do tubo endotraqueal.

Alimentação Elétrica e Bateria Interna

- ❖ Somente conectar o cabo de força equipamento a uma tomada devidamente aterrada e aprovada para uso hospitalar. A tomada fêmea deve ser de três pinos do tipo Nema 5-15P.
- ❖ O cordão da rede elétrica destacável (cabo de alimentação) deve ser preso com a abraçadeira para evitar uma desconexão acidental.
- ❖ Manter a bateria interna sempre carregada, para que o Ventilador continue a operar mesmo em uma eventual falha na rede elétrica ou para transporte. Para isto, o Ventilador deve ser deixado constantemente conectado à rede elétrica mesmo enquanto estiver desligado.
- ❖ Fazer uma recarga da bateria após algumas horas de utilização do Ventilador sem alimentação com a rede elétrica, preparando a bateria para uma próxima utilização.
- ❖ Fazer uma recarga completa da bateria após o Ventilador estar em desuso e desconectado da rede elétrica por um período superior de 20 (vinte) dias.
- ❖ A bateria recarregável interna não deve ser retirada e para manter a sua carga, o ventilador deve ficar constantemente conectado à rede elétrica.
- ❖ Se o Ventilador estiver sendo alimentado pela bateria interna e o alarme de bateria fraca for ativado, o Ventilador deve ser conectado **imediatamente** à rede elétrica.
- ❖ O Ventilador deve ser operado com a fonte de alimentação elétrica interna, quando houver dúvida sobre a integridade da instalação do condutor de aterramento para proteção.

Incêndio e Riscos Associados

- ❖ Não utilizar o equipamento na presença de agentes inflamáveis. Uso restrito a agentes anestésicos não inflamáveis. Também para evitar o risco de combustão, não aplicar óleo ou graxa no equipamento.
- ❖ Para reduzir o risco de incêndio, utilizar somente tubos e circuitos para uso em ambientes enriquecidos com oxigênio. Não utilizar tubos eletricamente condutivos ou antiestáticos.
- ❖ Em caso de incêndio, assegurar imediatamente as necessidades do paciente, desligar o Ventilador, e desconectá-lo das fontes elétricas e de gases.

- ❖ Como este equipamento não é adequado para utilização com agentes anestésicos inflamáveis, tais como éter e ciclopropano, a utilização de tubos respiratórios e máscaras faciais antiestáticas não são necessárias. A utilização de tubos respiratórios antiestáticos ou eletricamente condutivos, quando da utilização de equipamento elétrico para cirurgia de alta frequência, pode causar queimaduras e, portanto, não é recomendada em qualquer aplicação deste equipamento. Também para evitar o risco de combustão, não aplicar óleo ou graxa no equipamento.

Suscetibilidade Eletromagnética

- ❖ O equipamento pode sofrer pequenas interferências de certos aparelhos de transmissão (por exemplo: telefones celulares, "walkie talkie", telefones sem fio, transmissores de "pagers", equipamentos de alta-frequência cirúrgica (diatermia), desfibriladores, terapias com ondas curtas) sem interromper o funcionamento do equipamento. Deve-se evitar usar estes aparelhos de transmissão nas proximidades do Ventilador.
- ❖ Não utilizar o Ventilador MICROTAK 920 RESGATE num ambiente com equipamentos de imagem por ressonância magnética.
- ❖ Este ventilador não emite ondas eletromagnéticas que interferem nos equipamentos na sua proximidade.

Biocompatibilidade

- ❖ De acordo com a ISO 10993-1 o equipamento é classificado como dispositivo sem contato direto e/ou indireto com o corpo do paciente, desta forma o equipamento não é incluído no escopo desta norma (Cláusula 4.2.1).

Descarte ("lixo")

- ❖ Todas as partes do equipamento que tiverem contato com fluídos provenientes de pacientes (ex: circuitos respiratórios, etc) estão potencialmente contaminados. Denominados de semicríticos, devem sofrer antes do descarte (ao final de suas vidas úteis) um processo de desinfecção de alto nível, ou esterilização ou ser descartado como lixo hospitalar potencialmente infectado.
- ❖ Eliminar as partes removíveis do equipamento de acordo com o protocolo de disposição de partes e peças de sua instituição. Seguir as recomendações governamentais locais quanto a proteção ambiental, especialmente no caso de lixo eletrônico ou partes eletrônicas.

Diversos

- ❖ Não pressionar nenhuma tecla com instrumentos cirúrgicos ou ferramentas. Utilizar somente as pontas dos dedos para pressionar as teclas. Objetos pontiagudos ou duros podem danificar as teclas.
- ❖ Unidade de medida: algumas unidades de pressão são indicadas em cmH₂O, milibar (mbar) e hectopascal são usados por várias instituições ao invés de cmH₂O. Sendo 1 mbar igual a 1 hPa igual a 1,016 cm H₂O.
- ❖ Algumas unidades de fluxo estão sendo utilizadas em ml, por ser sua forma mais utilizada na área médica; sendo 1000 ml igual a 1 l.
- ❖ Verificar se o Ventilador está corretamente configurado e se os alarmes estão adequadamente ajustados antes de utilizar o equipamento.
- ❖ Enquanto o Ventilador estiver no modo de espera (*stand by*), todos os alarmes ficam sem som.
- ❖ Estabelecer uma rotina de limpeza e esterilização adequada aos componentes do Ventilador.
- ❖ Todas as partes aplicadas do aparelho são constituídas de material inerte, atóxico, não provocando irritações ou alergia ao paciente.
- ❖ Ler este Manual de Operações com bastante cuidado, para utilizar corretamente o equipamento e também tirar o máximo proveito de todos os seus recursos.

- ❖ O Ventilador deve ser submetido a uma revisão anual por um técnico autorizado pela K. TAKAOKA, para uma nova calibração.
- ❖ Qualquer reparo que se faça necessário no Ventilador somente deve ser executado por técnicos especializados e devidamente autorizados pela K. TAKAOKA.

3 DESCRIÇÃO GERAL

O Ventilador pulmonar **MICROTAK 920 RESGATE** é um ventilador eletrônico projetado para aplicações de insuficiência respiratória em emergência e transporte. O seu campo de aplicações é bastante amplo, devido às diversas modalidades de ventilação disponíveis.

A tabela abaixo apresenta as três opções básicas de ajuste da modalidade de ventilação, com as variações de modalidades que podem ser obtidas através do ajuste adequado dos controles do Ventilador **MICROTAK 920 RESGATE**.

Modalidade Ajustada	Modalidades Possíveis	Ventilação de Backup ¹	Controle de Sensibilidade
CMV	CMV (Ventilação Mandatória Controlada)	-	-
A/C	A/C (Ventilação Assistida/Controlada)	-	sim
SIMV	SIMV (Ventilação Mandatória Intermitente Sincronizada)	IMV (Não Sincronizado)	sim

Valem as seguintes observações para esta tabela:

(¹) As modalidades que requerem um esforço inspiratório do paciente para o disparo das respirações contam com um sistema de proteção contra apnéia, através da frequência de reserva (*backup*). Este recurso resulta em maior segurança ao paciente.

Algumas outras características do Ventilador **MICROTAK 920 RESGATE** são descritas a seguir:

- ❖ Controles digitais para os principais parâmetros ventilatórios, frequência respiratória e sensibilidade.
- ❖ Manômetro eletrônico de pressão endotraqueal, com apresentação gráfica através de um manômetro linear de barra (bargraph). O valor da pressão máxima na última inspiração é mantido indicado no manômetro durante a fase expiratória, para uma melhor visualização deste parâmetro.
- ❖ Alarme audiovisual de pressão máxima inspiratória e desconexão da sonda endotraqueal, aumentando em muito a segurança da terapia.
- ❖ Alarmes audiovisuais para acusar eventuais falhas nos sistemas de alimentação do Ventilador, incluindo rede de oxigênio e bateria interna fraca com indicação no display.
- ❖ Disparo dos ciclos assistidos através de pressão.
- ❖ Condição de stand by ativada manualmente a qualquer instante, para impedir alarmes auditivos durante a preparação do paciente ou outro evento especial.
- ❖ Botão de inspiração manual mecânico.
- ❖ Chave geral liga/desliga.
- ❖ Válvula reguladora de pressão incorporada.
- ❖ Válvula de PEEP.
- ❖ Válvulas de segurança antiasfixia e contra alta pressão.
- ❖ Bateria interna recarregável para as eventualidades de falha na rede elétrica ou para transporte, quando o Ventilador automaticamente passa a ser alimentado através da bateria.
- ❖ Alimentação elétrica com rede de 110 a 220 Vac (comutação automática), para funcionamento do Ventilador e recarga da bateria interna.
- ❖ Indicadores visuais de alimentação por rede elétrica ou bateria interna.

- ❖ Painel ergonômico, com teclado de membrana e design avançado.
- ❖ Alça superior para facilitar o transporte do Ventilador MICROTAK 920 RESGATE.
- ❖ Suporte para fixação com sistema antivibração.
- ❖ Funcionamento silencioso.

4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Classificação

NBR IEC-60601-1/97 (1994) & Errata nº. 1 (1997) & Emenda nº. 1 (1997) – (Equipamento eletromédico – Parte 1: Prescrições Gerais para Segurança)

NBR IEC 60601-2-12/1997 (prescrições particulares para segurança de equipamento para ventilação pulmonar em utilização médica Equipamento Classe 1 – Energizado Internamente)

NBR IEC 60601-1-2/1997 (Equipamento Eletromédico – Parte 1: Prescrições gerais para segurança – 2. Norma Colateral: Compatibilidade eletromagnética – Prescrições e ensaios)

Equipamento Classe 1 – Energizado Internamente

Tipo B – IPX1 – Operação contínua

Modalidades

CMV ventilação mandatória controlada

A/C ventilação assistida/controlada

SIMV ventilação mandatória intermitente sincronizada

Parâmetros Ventilatórios

Volume corrente 50 ml a 1000 ml (+/- 5%)

Frequência respiratória 1 a 30 rpm (+/- 1)

Pressão inspiratória limite 10 a 80 cm H₂O (+/- 5%)

Sensibilidade assistida -1 a -20 cm H₂O (+/- 5%)

Concentração de O₂ 50 a 100% de O₂ (+/- 5%)

Válvula de PEEP 0 a 20 cm H₂O (+/- 5%)

Características Especiais

- ❖ Manômetro de pressão inspiratória – eletrônico com *bargraph*, com escala de 0 a 80 cm H₂O.
- ❖ Tecla *stand by*.
- ❖ Válvula reguladora de pressão de O₂
- ❖ Válvulas de segurança antiasfixia e de alta pressão.

Alimentação de gás

Gás oxigênio

Pressão de alimentação 50 a 150 psi (345 a 1035 kPa)

Pressão regulada pelo aparelho 30 psi (207 kPa)

Conexão rosqueadas conforme norma NBR12188/2003

Características Elétricas

- ❖ Conversor AC/DC interno de alimentação: 110 a 220 Vac.
- ❖ Frequência de operação: 50/60 Hz.
- ❖ Bateria recarregável com 8 horas de autonomia (volume corrente de 400ml, frequência de 12 e concentração de O₂ em 75%)
- ❖ Tempo para recarga completa da bateria: aproximadamente 10 horas com o Ventilador desligado.
- ❖ Potência 20 VA.

Dimensões e Peso

Altura.....205 mm

Largura.....370 mm

Comprimento.....120mm

Peso do Ventilador.....4,5 Kg

Embalagem

Embalagem individual, desenvolvida para suportar o transporte e a armazenagem a uma temperatura de 10°C a + 70°C, a uma pressão atmosférica de 500 a 1060 hPa e a uma umidade relativa de 10% à 100% (não condensada).

Condições Ambientais de Uso

Temperatura de 10°C a +70°C, pressão atmosférica de 500 a 1060 hPa e umidade relativa de 10% a 100% (não condensada).

Documentação Técnica

A documentação técnica, tais como esquemas de circuitos, lista de peças, componentes e outros, são fornecidas às redes de assistência técnicas autorizadas e somente são entregues ao usuário final, mediante solicitação do usuário e prévio acordo com a empresa.

5 PRINCÍPIOS DE FUNCIONAMENTO

O oxigênio (O₂) entra no Ventilador **MICROTAK 920 RESGATE** através de sua respectiva conexão rosqueada, tendo a pressão reduzida através de uma válvula reguladora de pressão, onde existe também uma tomada para a calibração da pressão regulada. O gás segue então para a sua respectiva válvula de controle de fluxo, as quais são submetidas a um controle eletrônico para fornecer a quantidade exata de gás a cada instante. Esse gás passa por um venturi que faz a aspiração do gás ambiente na proporção determinada pela válvula agulha de controle de concentração na proporção de 50% a 100%. O fluxo da mistura é então fornecido ao circuito respiratório durante a fase inspiratória. O valor do fluxo depende do volume corrente selecionado e dos parâmetros ajustados no aparelho.

6 CONTROLES E COMPONENTES

6.1 Relação de Componentes

Os seguintes componentes são fornecidos acompanhando o Ventilador MICROTAK 920 RESGATE.

Código	Item
202010396	Circuito respiratório adulto de PVC
202011181	Uma extensão de oxigênio de 3 m
202011417	Suporte para fixação do ventilador
202011539	Suporte para fixação / maca
802010061	Pilha alcalina
204010103	Manual de operação

Itens opcionais:

Código	Item
202012030	Circuito respiratório adulto de silicone

6.2 Vista Frontal e Inferior

Os itens abaixo se referem à vista frontal e inferior do Ventilador MICROTAK 920 RESGATE. Dos itens 1 a 20 referem-se à vista frontal (Figura 6.1); os restantes referem-se à figura 6.2.

1. Display de Controle do Ventilador

Mostrador de cristal líquido que centraliza as funções de regulação dos parâmetros ventilatórios, além de mensagens de alarme e outras informações relativas às condições operacionais do Ventilador. As funções deste display encontram-se descritas detalhadamente no Capítulo – “Display de Controle”.

2. Tecla de Frequência Respiratória

Tecla para ajuste da frequência respiratória. Ao ser pressionada, esta tecla coloca o valor da frequência em destaque no display, para que valor possa ser ajustado pelas teclas de incremento (8) e decremento (6). O ajuste é realizado diretamente em respirações por minuto.

3. Tecla de Silenciamento dos Alarmes – RESET

Tecla com duas diferentes funções:

1. Sendo pressionada enquanto houver algum alarme disparado, esta tecla silencia o sistema de alarmes durante 2 minutos. Se houver alguma outra condição de alarme durante este período de 2 minutos, o silenciamento é cancelado e há um novo som de alarme. O indicador visual de RESET permanece continuamente aceso enquanto houver uma condição de silenciamento temporário de alarme.
2. Sendo pressionada novamente durante o tempo de alarme silenciado, este volta à sua função normal.

4. Teste de Alarme

Tecla que quando pressionada apresentará no display a mensagem **TST**, emite o som do alarme e pisca o led (15) que indica uma condição de alarme.

5. Tecla de Pressão Inspiratória Limite

Tecla para ajuste de limite de pressão máxima inspiratória. Ao ser pressionada, esta tecla coloca o valor do limite de pressão máxima inspiratória em destaque no display, para que este valor numérico possa ser ajustado pelas teclas de incremento (8) e decremento (6). O ajuste é realizado diretamente em cmH₂O.

6. Tecla de Decremento do Display de Controle

Dentro da tela de configuração do Ventilador, esta tecla diminui o valor do parâmetro em destaque no display. Para alterar o valor da maneira lenta, deve-se pressionar esta tecla intermitentemente. Para alterar o valor de maneira acelerada, mantenha esta tecla pressionada.

7. Tecla de Confirmação – ENTER

Tecla utilizada para confirmar os ajustes realizados pelo operador nos controles do Ventilador. Esta tecla deve ser pressionada nas seguintes situações:

1. Após o ajuste do valor de cada parâmetro ventilatório pelas teclas de incremento (8) e decremento (6).
2. Após a seleção da modalidade pela modalidade pela tecla SENSIBIL (18).

8. Tecla de Incremento do Display de Controle

Dentro da tela de configuração do Ventilador, esta tecla aumenta o valor do parâmetro em destaque no display. Para alterar o valor de maneira lenta, deve-se pressionar esta tecla intermitentemente. Para alterar o valor de maneira acelerada, mantenha esta tecla pressionada.

9. Conector para Sistema Respiratório (PACIENTE)

Conexão cônica de 22m macho, para a conexão do tubo corrugado (traquéia) que leva os gases da inspiração do ventilador até o paciente.

10. Tecla de Espera - Stand By

Quando esta tecla for pressionada, o Ventilador é colocado no modo de espera (*stand by*), e a respectiva indicação visual é apresentada no display (STB). O Ventilador permanece **inativo** até que o operador pressione novamente a tecla STAND BY, para cancelar manualmente esta condição.

11. Botão para CICLO MANUAL

Botão de inspiração manual desencadeia uma nova fase inspiratória do ventilador assim que pressionado momentaneamente.

12. Conexão de Entrada de Oxigênio

Conexão de engate rápido para a extensão de oxigênio que acompanha o Ventilador. Deve interligar-se com a fonte de alimentação deste gás (rede ou cilindro) pressão de alimentação de oxigênio deve encontrar-se na faixa entre 50 e 150 psi (345 e 1035 kPa).

13. Chave liga/desliga

Chave geral eletro-pneumática que, na posição desliga, corta o fluxo de gás e desliga automaticamente a parte elétrica do Ventilador.

14. LED indicador de rede

Indica se o equipamento está ou não ligado na rede elétrica.

15. Luz de Alarme

Indicador luminoso vermelho dos alarmes audiovisuais do Ventilador. Este indicador é acionado quando alguma condição de alarme ocorrer.

Cuidado

Este alarme sinaliza uma condição de emergência.

16. Botão de CONCENTRAÇÃO DE O₂

Controle que regula diretamente a concentração de oxigênio, entre 50 a 100%, nos gases inspirados.

17. Botão do Volume Corrente

Permite o ajuste do volume corrente mandatório de 50 a 1000 ml nas modalidades CMV, A/C e SIMV. O ajuste é realizado diretamente em mililitro, observando a graduação em destaque no painel.

18. Tecla de Sensibilidade Assistida

Tecla para o ajuste do nível necessário de pressão negativa (*trigger*) para que o paciente dispare um ciclo do Ventilador, nas modalidades A/C. Ao ser pressionada, esta tecla coloca o valor da sensibilidade em destaque no display, para que este valor da sensibilidade em destaque no display, para que este valor numérico possa ser ajustado pelas teclas de incremento (8) e decremento (6). O ajuste é realizado diretamente em cmH₂O (pressão negativa).

Quando a sensibilidade estiver ligada o ventilador passa automaticamente para a modalidade A/C.

Observações:

O valor regulado por este controle refere-se ao nível de pressão negativa para o disparo dos ciclos pelo paciente.

Para facilitar a correta regulação da sensibilidade, a mensagem TRIGGER aparece momentaneamente no display de controle toda a vez em que o paciente consegue disparar um ciclo do Ventilador.

19. Manômetro de Pressão Endotraqueal

Manômetro linear do tipo *bargraph*, indicando a variação da pressão endotraqueal através de uma barra horizontal percorrendo uma escala de 0 a 100 cmH₂O. O valor da pressão máxima ajustada é mantido apresentada no manômetro para uma melhor visualização deste parâmetro. Além desta apresentação gráfica, a pressão inspiratória também é indicada numericamente no display de monitorização.

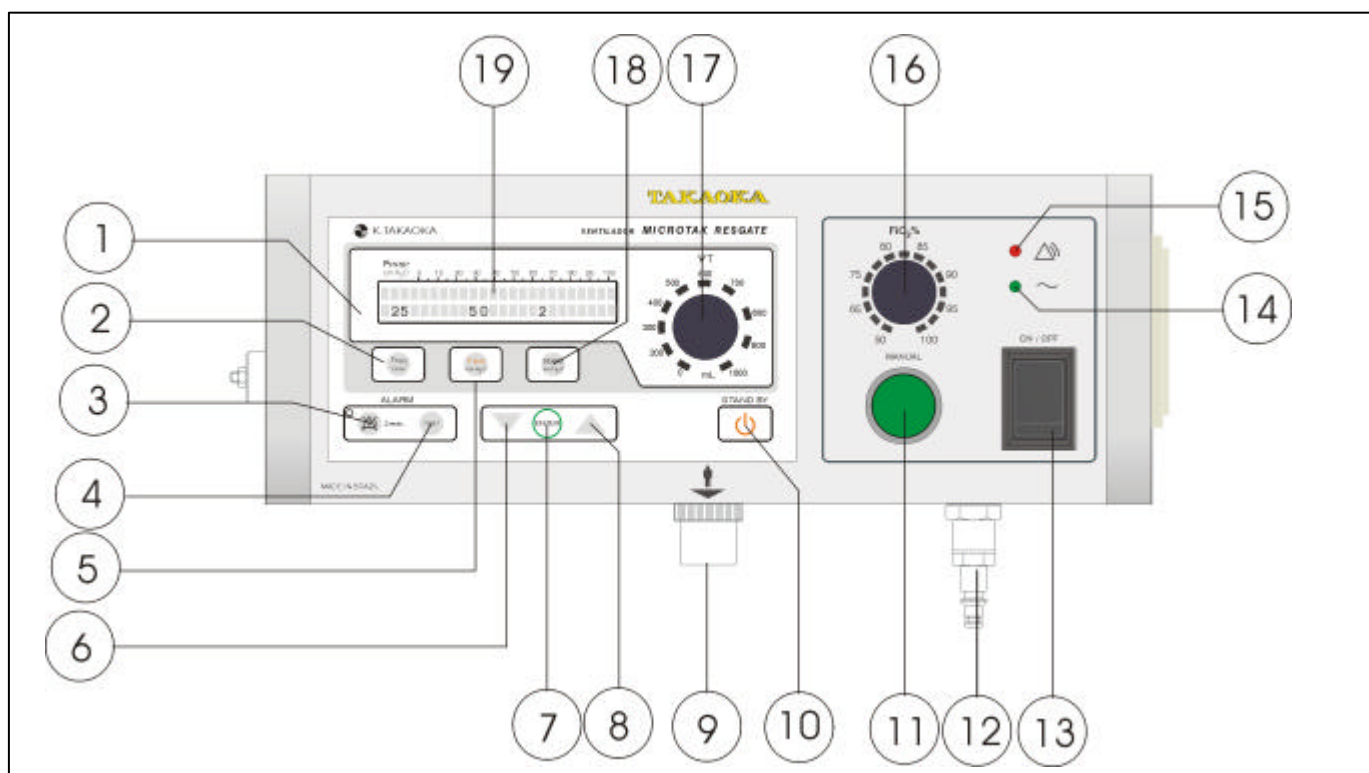


Figura 6.1 – Vista Frontal do Ventilador MICROTAK 920 RESGATE

20. Entrada para Cabo de Força - 110-220 Vca

Entrada para a alimentação do ventilador com uma rede elétrica de 110 a 220 Vca, por intermédio do cabo de força removível que acompanha o equipamento. Este cabo possui um conector de 3 pinos para ser acoplado a uma rede elétrica devidamente aterrada.

Observações:

O ventilador pode ser alimentado indiferentemente com uma tensão entre 110 e 220 Vca, pois possui conversão automática de voltagem.

21. Presilha

Presilha de nylon utilizada para fixação do cabo de alimentação elétrica evitando uma desconexão acidental do mesmo.

22. Saída para nebulizador

Saída para nebulizador com fluxo contínuo.

23. Fusíveis de Entrada

Compartimento com fusível para a proteção elétrica do Microtak 920 Resgate.

Observações:

O ventilador possui também um fusível interno que só deve ser trocado por um técnico autorizado pela K. Takaoka.

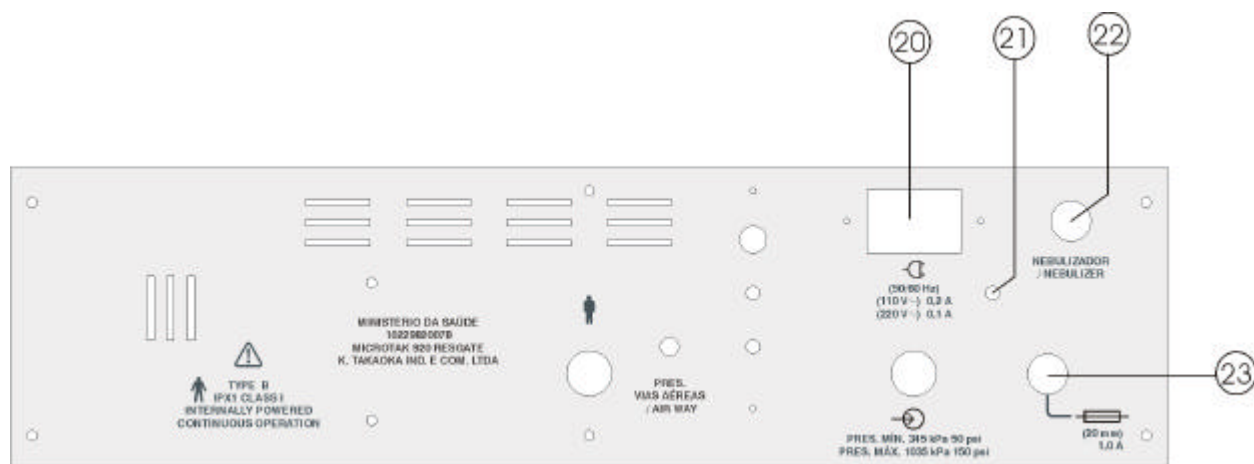


Figura 6.2 - Vista inferior – Ventilador MICROTAK 920 RESGATE

6.3 Vista Lateral Esquerda

Os itens abaixo se referem à vista lateral esquerda do Ventilador MICROTAK 920 RESGATE.

1. Suporte

Suporte dotado de sistema antivibração utilizado para a fixação do Ventilador.

2. Válvula para Calibrador de Pressão – Oxigênio

Tomada para manômetro calibrador de pressão, para a mediação do valor da pressão. Regulada pela válvula (4), destina-se a facilitar a manutenção realizada por um técnico autorizado pela K. TAKAOKA.

3. Alça Superior

Alça utilizada para o transporte do Ventilador.

4. Válvula Reguladora de Pressão – Oxigênio

Válvula que reduz a pressão do oxigênio que alimenta o Ventilador para 30 psi (207 kPa).

5. Saída de oxigênio

Saída auxiliar de oxigênio para a conexão de fluxômetro.

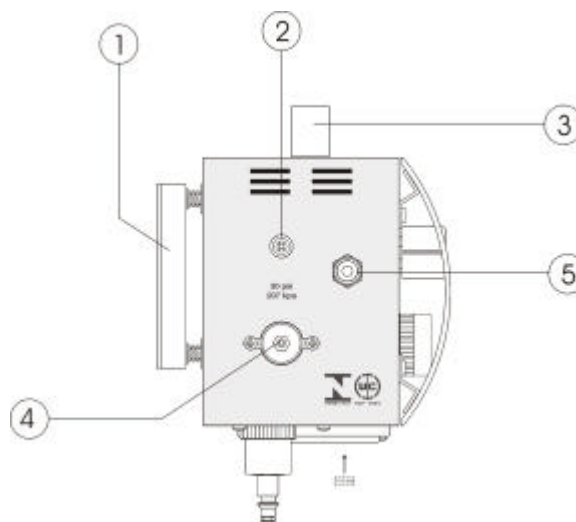


Figura 6.3: Vista Lateral Esquerda - Ventilador MICROTAK 920 RESGATE

6.4 Vista Lateral Direita

Os itens abaixo se referem à vista lateral direita do Ventilador MICROTAK 920 RESGATE.

1. Tomada de Ar Ambiente

Ponto de tomada de ar ambiente com filtro.

2. Conector para Aterramento Elétrico

Conector utilizado para garantir o correto aterramento do Ventilador quando este estiver sendo alimentado eletricamente por uma bateria externa de 12Vdc. Neste caso, deve-se acoplar a este conector o plugue do fio de aterramento que é fornecido juntamente com o Ventilador e a garra existente na outra extremidade deste fio deve ser acoplada a um ponto adequado de aterramento elétrico no local onde o Ventilador estiver sendo utilizado. **É fundamental que haja um aterramento adequado do Ventilador, para uma maior segurança do paciente e para evitar danos ao equipamento.**

3. Tomada Elétrica de 12 Vdc

Tomada elétrica para a alimentação do Ventilador MICROTAK 920 RESGATE através de uma bateria externa de 12 Vdc e 780 mA recarregável e útil para transporte ou como fonte de energia reserva.

Observação:

Quando é utilizada uma bateria externa de 12 Vdc para a alimentação do Ventilador é obrigatória a conexão do cabo de aterramento no ponto (2) da vista posterior.

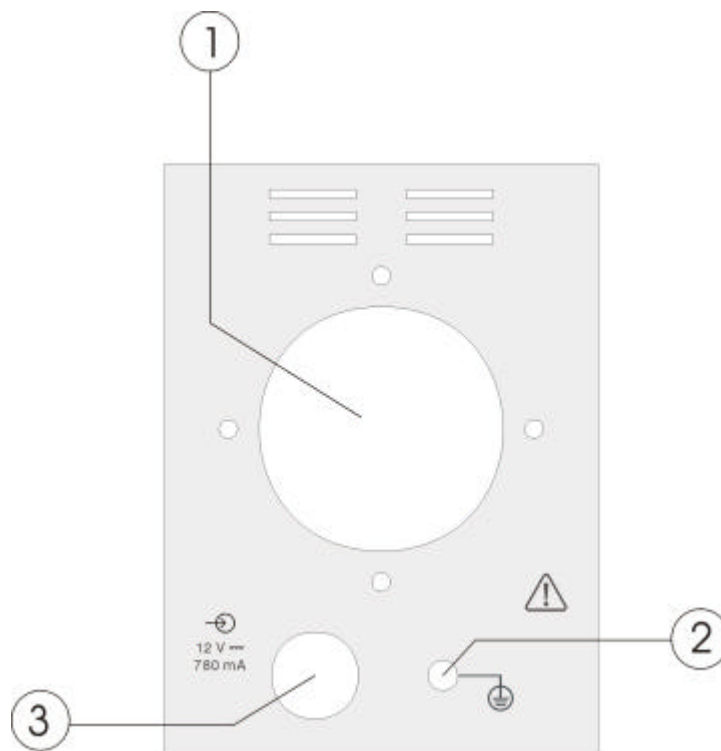


Figura 6.4: Vista Lateral Direita - Ventilador MICROTAK 920 RESGATE

6.5 Válvula Unidirecional 300

A Válvula Unidirecional 300 acompanha o Ventilador MICROTAK 920 RESGATE, sendo utilizada na montagem do sistema respiratório.

Esta Válvula deve ser periodicamente desmontada para a **desinfecção de seus componentes, inspeção ou troca de seu diafragma**. A figura abaixo apresenta a Válvula Unidirecional 300, o ramo inspiratório possui conexão cônica de 22mm (macho), o ramo expiratório 22mm (fêmea) e o ramo do paciente 22 mm (macho) e 15mm (fêmea) – para o intermediário do tubo endotraqueal ou para a máscara.

A montagem da Válvula no sistema respiratório deve ser realizada de acordo com as identificações escritas em seus três lados: inspiração, expiração e paciente.

Atenção

Verificar periodicamente a limpeza e o perfeito estado de conservação do diafragma da Válvula Unidirecional 300. Caso seja constatada qualquer fissura, deformação ou outra irregularidade neste componente deve-se fazer a substituição por um novo.

Para uma montagem perfeita, deve-se acoplar o conjunto do diafragma primeiramente na tampa (encaixando corretamente o pino no orifício), e depois acople a tampa rosqueada da válvula.



Figura 6.5 - Válvula Unidirecional 300

6.6 Bateria

O Ventilador MICROTAK 920 RESGATE possui bateria interna recarregável, que permite o seu funcionamento no caso de falha na rede elétrica ou transporte.

Autonomia

O tempo de duração da carga da bateria interna recarregável estando totalmente carregada pode manter o Ventilador funcionando durante aproximadamente 8 horas (ex.: volume corrente de 400ml, frequência de 12 e concentração de O₂ em 75%).

Recarga da Bateria

O tempo para recarga completa na bateria é de aproximadamente 10 horas, com o Ventilador desligado.

7 MONTAGEM E PREPARAÇÃO DO VENTILADOR

7.1 Fixação

1. Realizar a fixação do suporte no local de utilização do Ventilador. Este suporte possui um sistema antivibração.
2. Encaixar os quatro orifícios existentes atrás do Ventilador sobre os quatro pinos do suporte de fixação.

7.2 Alimentação

1. Verificar inicialmente a chave geral liga/desliga localizado no painel frontal do Ventilador MICROTAK 920 RESGATE.
2. Interligar a conexão de entrada de O₂ com a respectiva fonte de alimentação deste gás. Utilizar a extensão que acompanha o Ventilador.

Atenção

As pressões de alimentação do oxigênio devem encontrar-se na faixa entre 50 e 150 psi (345 e 1035 kPa).

3. Alimentar o Ventilador MICROTAK 920 RESGATE com uma rede elétrica de 110 ou 220 Vac através do cabo elétrico removível.

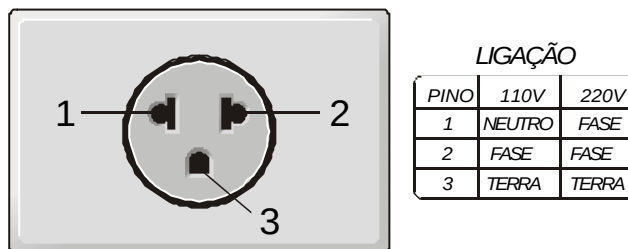


Figura 7.1 – Tomada elétrica de 3 pinos do tipo Nema 5-15P

Observação:

O Ventilador pode ser alimentado indiferentemente com uma tensão de rede elétrica entre 100 e 220 Vac, pois este possui seleção automática de voltagem.

O cordão de rede destacável (cabo de alimentação) deve ser preso com a abraçadeira de nylon para evitar desconexão acidental.

4. O Ventilador possui uma bateria interna recarregável, que permite a utilização temporária do aparelho sem este estar interligado à rede elétrica. Havendo uma falha na rede elétrica, o Ventilador passa automaticamente a ser alimentado através de sua bateria interna e a Ventilação não é interrompida. O indicador de alimentação elétrica BAT fica piscando enquanto o Ventilador estiver sendo alimentado por sua bateria interna.

Atenção

Manter a bateria interna sempre carregada. Para isto, o Ventilador deve ser deixado constantemente conectado à rede elétrica, mesmo com sua chave liga/desliga na posição desligada.

7.3 Circuito Respiratório

O Ventilador MICROTAK 920 RESGATE é fornecido com um circuito respiratório.

O circuito respiratório do Ventilador MICROTAK 920 RESGATE é constituído por um tubo corrugado com conectores 22mm, uma válvula unidirecional 300 e uma válvula de PEEP. Montando assim o ramo inspiratório (paciente).

1. Verificar se todos os componentes do circuito respiratório foram submetidos aos procedimentos adequados de desinfecção.
2. Montar o circuito respiratório do Ventilador MICROTAK 920 RESGATE conforme o esquema indicado na vista lateral esquerda do aparelho. O Water Trap não acompanha o equipamento.

3. Conectar o tubo do sensor de pressão inspiratória entre a válvula 300 e seu respectivo conector na lateral direita do Ventilador.
4. Conectar a válvula de PEEP na conexão EXP da válvula 300 e ajustar o valor desejado do PEEP (de 0 a 20 cmH₂O).

Atenção

Para evitar uma desconexão acidental ou um vazamento de gases no circuito respiratório, realizar todas as conexões com bastante firmeza.

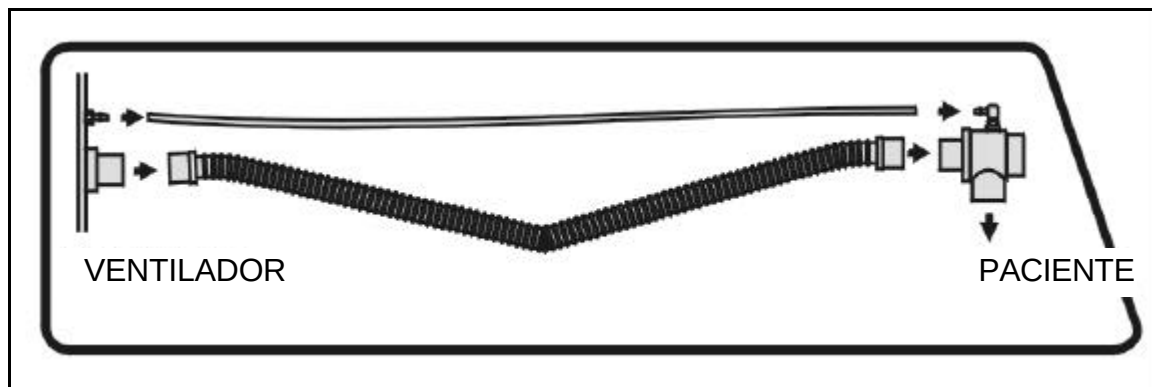


Figura 7.2 - Circuito respiratório

8 DISPLAY DE CONTROLE

8.1 Tela Principal

Esta é a tela apresentada normalmente durante a ventilação, estando exemplificada na figura abaixo.

A parte superior indica a variação da pressão endotraqueal através do manômetro linear do tipo *bargraph* com escala de 0 a 80 cmH₂O.

A parte inferior da tela apresenta os valores numéricos ventilatórios ajustados. A parte lateral da tela apresenta mensagens escritas relativas às condições operacionais do Ventilador, incluindo modalidade, alarmes, etc...

As funções mais importantes da tela principal encontram-se descritas a seguir, consistindo em ajuste de parâmetros ventilatórios, indicação de modalidades e mensagens de alarme.

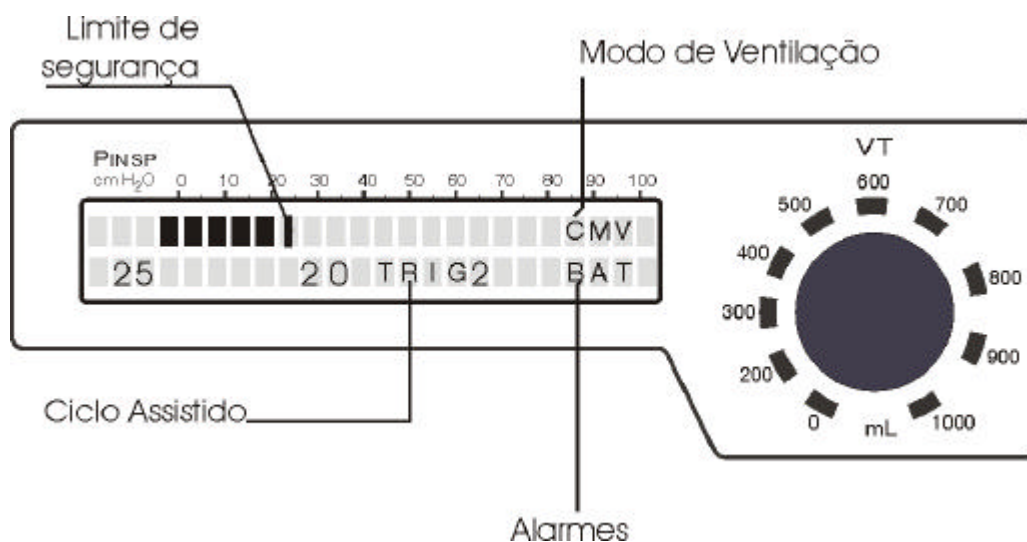


Figura 8.1 - Tela Principal do display de controle.

Modo de ventilação: A/C; CMV ou SIMV

Mensagem: TST...Teste do alarme

Alarmes: BAT..... Bateria

PRM.....Pressão máxima

PRL.....Pressão limitada

DES.....Desconexão

PO2..... Pressão de O₂

SBY Stand by

1. Ajuste de parâmetros ventilatórios

Os parâmetros ventilatórios ajustados pelo operador são apresentados continuamente na faixa inferior do display de controle. Junto aos valores do display abaixo, encontram-se as identificações dos respectivos parâmetros e as teclas de acesso rápido para o seu ajuste. Os parâmetros ventilatórios apresentados encontram-se na tabela a seguir.

Observação:

Para maiores informações sobre estes parâmetros ventilatórios, vide a descrição das respectivas teclas de acesso rápido para ajuste, no item 6.2 – “Vista Frontal”. O capítulo 4 - “Especificações Técnicas” - apresenta as faixas de variação para ajuste dos parâmetros ventilatórios.

2. Indicação de modalidades e mensagens

O display de controle apresenta em sua parte direita a modalidade de ventilação selecionada, dentre as opções: CMV, A/C E SIMV. O item “Modalidades de Ventilação” – descreve detalhadamente todas as modalidades de ventilação disponíveis.

Para cada modalidade de controle, o display pode apresentar ainda mensagens complementares sobre condições específicas de regulação e operação do Ventilador.

3. TRIG (disparo da assistida)

Mensagem que aparece momentaneamente no display toda vez em que o paciente dispara um ciclo do Ventilador. Este indicador permite que se acompanhe visualmente a capacidade que o paciente está tendo para disparar os ciclos do Ventilador, facilitando a regulação do controle de sensibilidade.

9 ALARMES E MENSAGENS DO DISPLAY

O display de monitorização do Ventilador MICROTAK 920 RESGATE conta com um sistema de alarmes audiovisuais para os parâmetros ventilatórios, garantindo uma maior segurança na ventilação. Este sistema inclui o alarme de pressão máxima inspiratória.

Havendo uma condição de alarme para qualquer parâmetro, o Ventilador apresenta as seguintes indicações:

- a) Sinal auditivo intermitente.
- b) Valor numérico do parâmetro piscando no display enquanto persistir a condição de alarme.
- c) Mensagem escrita piscando para auxiliar o operador na pronta identificação da condição que está gerando a situação de alarme.
- d) Indicador luminoso vermelho piscando, para uma identificação visual de alarme mais imediata.

Observação:

Havendo mais do que uma condição de alarme simultânea, todos os respectivos valores piscam ao mesmo tempo e as mensagens se alternam na parte inferior direita da tela.

9.1 Silenciamento de Alarmes

A tecla RESET silencia temporariamente os alarmes por 2 minutos. Sendo pressionada enquanto houver algum alarme disparado, esta tecla silencia o sistema de alarmes do Ventilador durante 2 minutos. O indicador visual de RESET permanece continuamente aceso enquanto houver uma condição de silenciamento temporário de alarme. Pressionando novamente a tecla 2 minutos, ou após 2 minutos de alarme silenciado, o alarme volta a ter o som ativo.

9.2 Teste de Funcionamento do Alarme

Preparar o ventilador conforme o descrito no capítulo 7, sem conectar o circuito respiratório ao paciente, aperte *stand by* e coloque o ventilador em funcionamento, o alarme toca e o display mostrará DES de desconexão. Tampe a conexão para o paciente, se necessário aumente o volume corrente, o alarme toca e o display mostra PRM de pressão máxima.

10 OPERAÇÃO

10.1 Seleção da Modalidade de Ventilação

A seleção da modalidade de ventilação assistida desejada realiza-se através da tecla sensibilidade, localizada no painel frontal do Ventilador MICROTAK 920 RESGATE. Esta tecla permite a seleção de uma modalidade dentre as opções A/C e SIMV, através do procedimento descrito abaixo.

1. Pressionar a tecla sensibilidade para que o display de controle apresente dois traços (-) piscando para o ajuste do valor da pressão negativa.
2. Pressionar sucessivamente a tecla de incremento para obter o valor desejado com indicação em destaque no display.
3. Pressionar a tecla ENTER para confirmar a seleção realizada no item anterior.
4. O display de controle entra então no modo A/C. Após o ajuste de cada parâmetro desejado, pressionar a tecla ENTER para finalizar.

10.2 Modalidades de Ventilação

A primeira coluna da tabela abaixo apresenta três opções básicas da modalidade de ventilação, a segunda coluna apresenta as variações de modalidade possíveis de serem obtidas através do ajuste adequado dos controles do Ventilador MICROTAK 920 RESGATE.

Observação:

Após o ajuste do último parâmetro ventilatório no display de controle, deve-se pressionar a tecla ENTER quando desejar iniciar a ventilação mecânica na modalidade selecionada.

Modalidades Ajustadas	Modalidades Possíveis	Ventilação de Backup ¹	Controle de Sensibilidade ²
CMV	CMV (Ventilação Mandatória Controlada)	-	-
A/C	A/C (Ventilação Assistida / controlada)	CMV	Sim
SIMV	SIMV (Ventilação Mandatória Intermitente Sincronizada)	IMV (Não Sincronizado)	Sim

Valem as seguintes observações para esta tabela:

Observações:

⁽¹⁾ As modalidades que requerem um esforço inspiratório do paciente para o disparo das respirações contêm um sistema de proteção contra apnéia, através do backup. Este recurso resulta em maior segurança ao paciente.

~~10.2.1~~ 10.2.1 CMV - ventilação mandatória controlada

Na ventilação controlada (CMV), o paciente está passivo e o aparelho comanda totalmente a ventilação. O operador regula as ciclagens e o valor desejado de volume corrente, realizando uma ventilação limitada a volume. O controle de pressão inspiratória limite funciona como uma segurança contra barotrauma.

Os seguintes parâmetros ventilatórios devem ser ajustados em CMV:

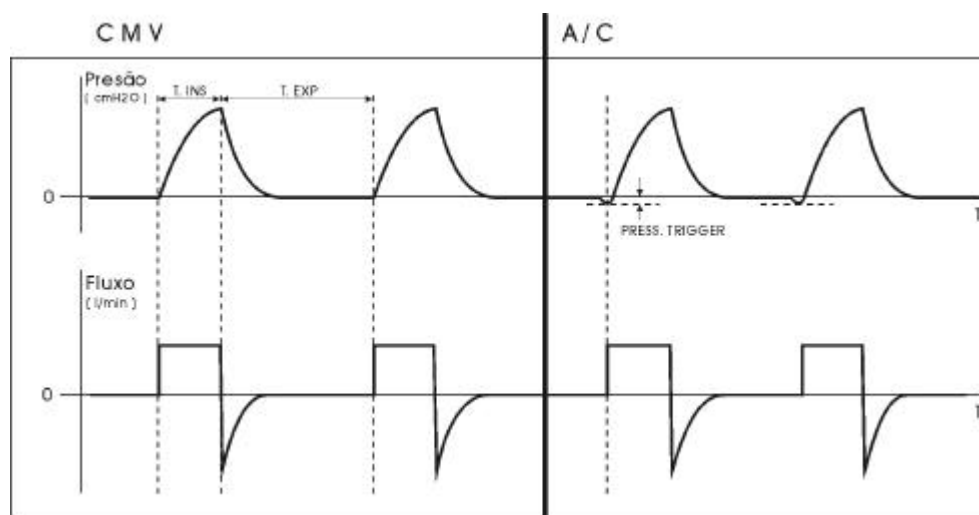
Frequência Respiratória
Volume Corrente
Pressão Inspiratória Limite ¹

¹A pressão inspiratória limite funciona como um limite de segurança contra barotrauma por excesso de pressão.

Atenção

Após o início da ventilação, verificar se o valor da pressão inspiratória na barra gráfica está adequado. Caso seja necessário, reajustar os controles do Ventilador.

Caso a ventilação esteja limitada pelo controle de pressão inspiratória limite, o volume real fornecido ao paciente é menor do que o valor ajustado pelo controle de volume corrente do Ventilador, e esta condição é indicada no display de controle pela mensagem **PRESSÃO LIMITADA (PRL)**.



Modalidade CMV: exemplo de curva de pressão x tempo

10.2.2 A/C - ventilação assistida/controlada

A modalidade assistida/controlada pode funcionar basicamente de duas formas diferentes, no que se refere ao início das inspirações:

- 1) Em condições normais de ventilação assistida, o início de cada ciclo e a frequência respiratória são determinados pelo esforço inspiratório do paciente, que gera uma pressão negativa que dispara a respiração.
- 2) Caso o paciente entre em apnéia, ou não consiga disparar o aparelho devido a uma regulação muito "pesada" da sensibilidade, o Ventilador passa a fornecer ciclos controlados (CMV) com o valor de frequência regulado no respectivo controle. Havendo um novo estímulo do paciente, a ventilação volta automaticamente para a assistida.

Os seguintes parâmetros ventilatórios devem ser ajustados em A/C:

Frequência Respiratória ¹
Volume Corrente
Pressão Inspiratória Limite
Sensibilidade da Assistida

¹Ajustar a frequência respiratória num valor menor do que a frequência espontânea do paciente, para permitir que o paciente tenha tempo para disparar os ciclos.

Atenção

Após o início da ventilação, verificar se os parâmetros respiratórios indicados pelo display de monitorização estão adequados. Caso seja necessário reajustar os controles do Ventilador.

Na ventilação limitada pelo controle de pressão inspiratória limite, o volume real fornecido ao paciente é menor do que o valor ajustado pelo controle de volume corrente do Ventilador, sendo esta condição indicada no display pela mensagem **PRESSÃO LIMITADA**.

Na ventilação em SIMV, o paciente respira espontaneamente entre os ciclos mandatórios do Ventilador. O início de cada ciclo e a frequência respiratória são determinados pelo esforço inspiratório do paciente, que gera uma pressão negativa que dispara a respiração. Caso o paciente entre em apnéia, ou não consiga disparar o aparelho devido a uma regulação muito “pesada” da sensibilidade, o Ventilador entra automaticamente na modalidade IMV (não sincronizada) garantindo assim uma ventilação de reserva (*backup*) com a frequência regulada no display. Havendo um novo estímulo do paciente, a ventilação volta automaticamente para SIMV.

Tanto os ciclos espontâneos como os mandatórios podem ser disparados pelo paciente, sendo regulados da seguinte forma:

Ciclos mandatórios - A frequência de SIMV determina o intervalo para que possa ser disparado cada ciclo mandatório. A frequência de SIMV costuma ser ajustada num valor baixo (normalmente inferior a 10 rpm), permitindo que o paciente possa desenvolver diversos ciclos espontâneos entre dois ciclos mandatórios consecutivos. O operador ajusta o volume corrente para os ciclos mandatórios, e a pressão inspiratória limite funciona como segurança contra barotrauma.

Para ajustar corretamente os parâmetros ventilatórios em SIMV, é necessário passar antes pela modalidade CMV para o ajuste da frequência de CMV. Deve-se seguir corretamente esta sequência de regulação:

- 1) Na modalidade CMV, ajustar adequadamente os parâmetros ventilatórios.
- 2) Na modalidade CMV, ajustar um novo valor (inferior a 10 rpm) no controle de frequência, o qual comandará a frequência dos ciclos mandatórios. Este valor ajustado é chamado de “frequência” e “SIMV”.

Observações:

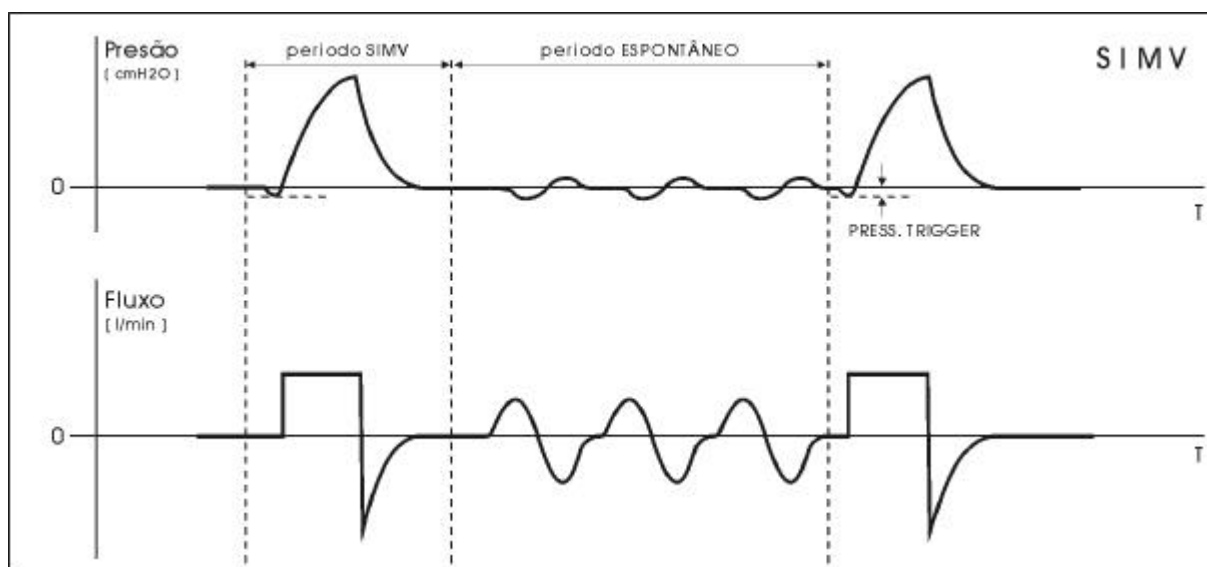
O valor da frequência de SIMV é utilizado para a determinação dos intervalos entre os ciclos mandatórios.

Mesmo que o paciente não venha a ser ventilado na modalidade CMV (ou A/C), é necessário entrar nesta modalidade durante a fase de ajuste do Ventilador para a regulação da “frequência de CMV”.

Os seguintes parâmetros ventilatórios devem ser ajustados em SIMV:

Frequência Respiratória¹ = 10 rpm Volume corrente Pressão Inspiratória limite

¹Ajustar a frequência respiratória num valor menor do que a frequência espontânea do paciente para permitir que o paciente tenha tempo para disparar os ciclos.



Modalidades SIMV: exemplo de curva de pressão x tempo

11 LIMPEZA E ESTERILIZAÇÃO

Atenção

Desligar o Ventilador MICROTAK 920 RESGATE antes de realizar a sua limpeza. Não mergulhar em nenhum líquido.

1. Para a limpeza das partes externas do Ventilador, utilizar um pano limpo e macio umedecido em álcool isopropílico ou uma solução germicida apropriada, tomando-se cuidado para que nenhum resíduo de produto de limpeza se acumule nas conexões do aparelho. Após a limpeza, deve-se fazer a secagem com um pano limpo, macio e seco.
2. Para a limpeza do display do Ventilador, utilizar um pano macio, limpo e sem fiapos. Não utilizar toalhas de papel ou panos ásperos, para não riscar a superfície da tela.
3. Não utilizar agentes abrasivos na limpeza.
4. Os componentes do circuito respiratório devem ser desmontados a cada paciente para desinfecção ou esterilização, incluindo: válvula 300, tubo corrugado e o tubo do sensor de pressão. Utilizar uma solução germicida apropriada ou óxido de etileno.
5. O tubo corrugado, a válvula 300, o diafragma, o tubo do sensor de pressão e os outros componentes não são autoclaváveis.
6. A limpeza do diafragma da válvula 300 é **fundamental** para o correto funcionamento do Ventilador, devendo ser realizada periodicamente.

Atenção

Utilizando óxido de etileno, devem-se seguir as instruções fornecidas pelo fabricante do equipamento de esterilização para determinar as temperaturas e os tempos de aeração indicados.

RECOMENDAÇÕES PARA PROCESSAMENTO DOS COMPONENTES DE EQUIPAMENTOS DE ANESTESIA E VENTILAÇÃO MECÂNICA K. TAKAOKA

Os artigos hospitalares utilizados em anestesia gasosa e ventilação mecânica são classificados como sendo *semicríticos*, devido ao risco potencial de transmissão de infecções que apresentam. Artigos semicríticos são todos aqueles que entram em contato com mucosa íntegra e/ou pele lesada, ou seja, geralmente não penetram em cavidades estéreis do corpo, sendo assim capaz de impedir a invasão dos tecidos subepiteliais, e que requerem desinfecção de alto nível ou esterilização para ter garantido a qualidade do múltiplo uso destes.

A escolha do método de processamento, desinfecção ou esterilização depende da natureza dos materiais. O QUADRO apresenta os métodos recomendados para o processamento dos componentes dos equipamentos de anestesia e ventilação mecânica da linha **K. TAKAOKA**, considerando as suas composições e especificações técnicas. Os métodos recomendados são: limpeza, desinfecção química e térmica e esterilização química, gasosa ou plasma. O processamento deverá ser realizado obedecendo a uma sequência de passos, ilustrados no FLUXOGRAMA a seguir.

CONCEITOS DE:

LIMPEZA - Processo que remove a sujidade e matéria orgânica de qualquer superfície ou objeto. A limpeza é efetuada por fricção mecânica, imersão, máquinas de limpeza e máquinas de ultra-som. É a etapa mais importante da descontaminação, todos os itens devem ser lavados antes de sofrerem algum processo de desinfecção ou esterilização. Nenhum objeto deve ser esterilizado se sobre ele houver matéria orgânica (óleo, gordura, sangue...). A limpeza deve ser feita sempre com água e sabão, quando o método de imersão for utilizado, preferencialmente utilizar o detergente enzimático. O detergente enzimático que possui atividade específica sobre a matéria orgânica, a degrada e dissolve em poucos minutos, os objetos devem ficar imersos durante 5 minutos.

DESINFECÇÃO - Processo térmico ou químico que elimina todos os microorganismos, exceto os esporulados. A desinfecção é classificada em três categorias: alto, médio e baixo nível.

DESINFECÇÃO DE ALTO NÍVEL - Processo que elimina todos os microorganismos exceto grande número de esporos (bactérias, quase todos os esporos de fungos, bacilo da TB, vírus) com um tempo de exposição entre 10 e 30 minutos. Ex.: Imersão em Glutaraldeído.

DESINFECÇÃO DE NÍVEL INTERMEDIÁRIO - Processo que inativa bactérias vegetativas, fungos, quase todos os vírus, exceto esporos. Ex.: Fricção mecânica com Álcool 70%.

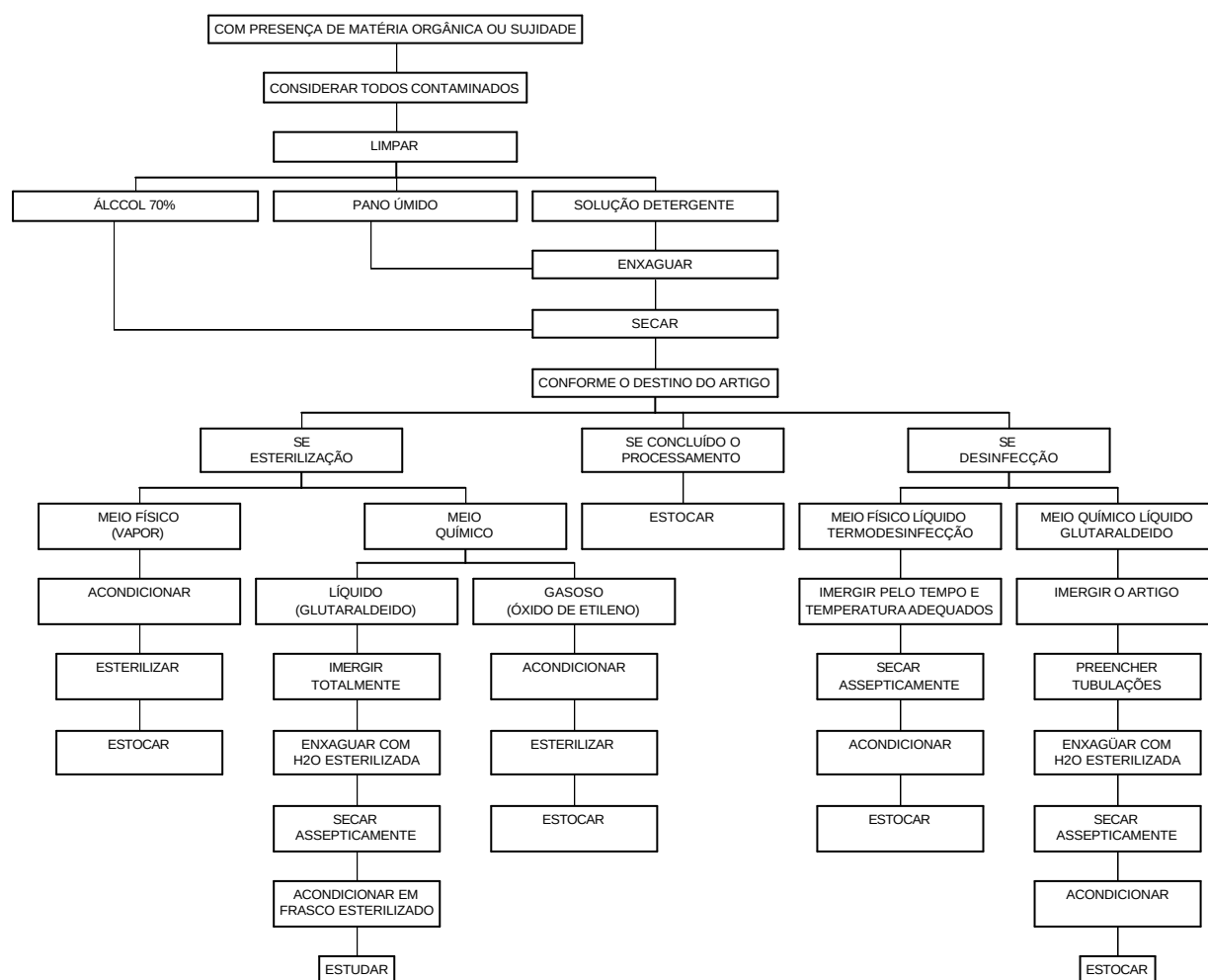
DESINFECÇÃO DE BAIXO NÍVEL - Processo que inativa a maioria das bactérias, alguns fungos, alguns vírus, porém não afetam microorganismos mais resistentes como bacilo de TB e esporos. Utilizada apenas para superfícies. Ex.: Água e detergente – limpeza.

DESINFECÇÃO TÉRMICA - Processo térmico que utiliza líquidos termodesinfetantes contra todas as formas vegetativas, destruindo uma parte dos esporos quando utilizados com uma temperatura entre 60 e 90°C. Este processo é realizado em uma termodesinfetadora, tal máquina trabalha com dois tipos de ciclos, para materiais sensíveis e resistentes, com a utilização de detergente apropriado.

ESTERILIZAÇÃO - Processo que elimina completamente todos os microorganismos (esporos, bactérias, fungos e protozoários), e é efetuada por processos físicos (vapor) ou químicos (líquido-glutaraldeído, gasoso-óxido de etileno e plasma-peróxido de hidrogênio). O esporo é a forma de microorganismo mais difícil de se inativar. Ex.: Autoclave, Peróxido de hidrogênio, óxido de etileno, glutaraldeído (exposição do material de 10 horas).

FLUXOGRAMA

Fluxograma dos passos seqüenciais do processamento dos componentes de Equipamentos de Anestesia e Ventilação Mecânica



QUADRO

Métodos recomendados para processamento de componentes de Equipamentos de Anestesia e Ventilação Mecânica K. TAKAOKA.

Componente	Limpeza	Desinfecção	Esterilização
Abraçadeira do Esfigmomanômetro	<i>Solução Detergente</i>	NÃO RECOMENDADA	NÃO RECOMENDADA
Balão Antipoluição	<i>Solução Detergente</i>	<i>Glutaraldeído Termodesinfecção Sensível</i>	<i>Óxido de Etileno, Glutaraldeído ou Peróxido hidrogênio</i>
Bloco de Rotâmetros	<i>Pano úmido</i>	<i>Álcool 70% Fenol sintético</i>	NÃO RECOMENDADA
Cabo do Esfigmomanômetro	<i>Solução Detergente</i>	<i>Fenol sintético</i>	NÃO RECOMENDADA
Cabo ECG / Oxímetro	<i>Solução Detergente</i>	<i>Fenol sintético</i>	NÃO RECOMENDADA
Câmara do Umidificador	<i>Solução Detergente</i>	<i>Glutaraldeído Termodesinfecção resistente</i>	<i>Vapor</i>
Campânula	<i>Solução Detergente</i>	<i>Glutaraldeído Termodesinfecção Sensível</i>	<i>Óxido de Etileno, Glutaraldeído ou Peróxido hidrogênio</i>
Canister	<i>Solução Detergente</i>	<i>Glutaraldeído Termodesinfecção Sensível</i>	<i>Óxido de Etileno, Glutaraldeído ou Peróxido hidrogênio</i>
Célula Galvânica para Oxímetro *	<i>Solução Detergente</i>	NÃO RECOMENDADA	NÃO RECOMENDADA
Conjunto Haste para Campânula	<i>Solução Detergente</i>	<i>Glutaraldeído Álcool 70%</i>	<i>Óxido de Etileno ou Glutaraldeído</i>
Cotovelo de Escape de Ar	<i>Solução Detergente</i>	<i>Glutaraldeído Álcool 70%</i>	<i>Óxido de Etileno ou Glutaraldeído</i>
Drenos	<i>Solução Detergente</i>	<i>Glutaraldeído Termodesinfecção resistente</i>	<i>Vapor Peróxido hidrogênio</i>
Fluxômetro	<i>Pano úmido</i>	<i>Álcool 70% Fenol sintético</i>	NÃO RECOMENDADA
Fole	<i>Solução Detergente</i>	<i>Glutaraldeído Termodesinfecção resistente</i>	<i>Vapor ou Glutaraldeído Peróxido hidrogênio</i>
Intermediário em Y (bocal)	<i>Solução Detergente</i>	<i>Glutaraldeído Termodesinfecção sensível</i>	<i>Óxido de Etileno, Glutaraldeído ou Peróxido hidrogênio</i>
Frasco de Aspiração	<i>Solução Detergente</i>	<i>Glutaraldeído Álcool 70%</i>	<i>Vapor ou Glutaraldeído</i>

Componente	Limpeza	Desinfecção	Esterilização
Intermediário T do Capnógrafo	<i>Solução Detergente</i>	<i>Glutaraldeído Termodesinfecção sensível</i>	<i>Óxido de Etileno, Glutaraldeído ou Peróxido hidrogênio</i>
Máscara	<i>Solução Detergente</i>	<i>Glutaraldeído Álcool 70%</i>	<i>Óxido de Etileno ou Glutaraldeído</i>
Módulo do Monitor	<i>Pano úmido</i>	<i>Fenol sintético Álcool 70%</i>	NÃO RECOMENDADA
Módulo do Ventilador	<i>Álcool 70%</i>	<i>Fenol sintético Álcool 70%</i>	NÃO RECOMENDADA
Móvel (partes externas)	<i>Álcool 70%</i>	<i>Fenol sintético Álcool 70%</i>	NÃO RECOMENDADA
Presilha para Máscara	<i>Solução Detergente</i>	<i>Glutaraldeído</i>	<i>Óxido de Etileno, Glutaraldeído ou Peróxido hidrogênio</i>
Sensor de Fluxo	<i>Solução Detergente</i>	<i>Glutaraldeído Termodesinfecção resistente</i>	<i>Vapor</i>
Sensor de Temperatura Axilar	<i>Solução Detergente</i>	<i>Fenol sintético Álcool 70%</i>	<i>Óxido de Etileno Peróxido hidrogênio</i>
Sensor de Temperatura do Líquido Injetado	<i>Solução Detergente</i>	<i>Álcool 70%</i>	<i>Óxido de Etileno Peróxido hidrogênio</i>
Sensor de Temperatura Esofágica	<i>Solução Detergente</i>	<i>Glutaraldeído</i>	<i>Óxido de Etileno Peróxido hidrogênio</i>
Side Stream (capnógrafo)	<i>Solução Detergente</i>	<i>Glutaraldeído</i>	<i>Óxido de Etileno Peróxido hidrogênio</i>
Suporte do Canister	<i>Solução Detergente</i>	<i>Glutaraldeído Álcool 70%</i>	<i>Óxido de Etileno ou Glutaraldeído</i>
Tubos Corrugados **	<i>Solução Detergente</i>	<i>Glutaraldeído Termodesinfecção sensível</i>	<i>Óxido de Etileno ou Glutaraldeído</i>
Vacuômetro	<i>Solução Detergente</i>	<i>Glutaraldeído Álcool 70%</i>	NÃO RECOMENDADA
Válvulas Inspiratória e Expiratória	<i>Solução Detergente</i>	<i>Glutaraldeído Termodesinfecção sensível</i>	<i>Óxido de Etileno, Glutaraldeído ou Peróxido hidrogênio</i>
Vaporizador Calibrado	<i>Pano úmido</i>	<i>Fenol sintético Álcool 70%</i>	NÃO RECOMENDADA
Vaporizador Multiagente	<i>Pano úmido</i>	<i>Fenol sintético Álcool 70%</i>	NÃO RECOMENDADA

12 MANUTENÇÃO

1. No mínimo uma vez por mês, verificar se os tubos, cabos e outros componentes do Ventilador não estão danificados, gastos ou com fissuras. Havendo qualquer dano, providenciar a troca do componente. **Não utilizar componentes danificados.**
2. O diafragma da válvula 300 deve ser cuidadosamente inspecionado pelo menos uma vez por mês, verificando sua integridade.
3. O diafragma da válvula 300 deve ser substituído pelo menos uma vez a cada 6 (seis) meses, e sempre que necessário.

Observação:

A conexão para o paciente deve ser feita com bastante firmeza.

4. Verificar as condições e substituir periodicamente os tubos do circuito respiratório, pois estes se constituem em componentes de desgaste normal.
5. Se a pressão máxima inspiratória não atingir o valor esperado, verificar inicialmente:
 - se não há vazamento no circuito respiratório;
 - se todas as conexões estão firmes;
 - se o controle de pressão não está regulado muito baixo;
 - se o controle de volume corrente não está regulado muito baixo;
 - se a pressão da rede de O₂ não está muito baixa;
 - se o conjunto da válvula expiratória está corretamente montado, com um diafragma limpo e em perfeitas condições.
6. Se não conseguir alimentar normalmente o Ventilador MICROTAK 920 RESGATE com a rede elétrica, verificar inicialmente:
 - se existe energia elétrica na tomada da rede elétrica;
7. Utilizar somente os cabos e tubos especificados pela K. TAKAOKA para o Ventilador MICROTAK 920 RESGATE.
8. Não utilizar o Ventilador MICROTAK 920 RESGATE caso o autoteste aponte alguma irregularidade. Providenciar então a solução do problema apresentado, através de um distribuidor autorizado K. TAKAOKA.
9. O Ventilador deve ser submetido a uma **revisão anual** por um técnico autorizado pela K.TAKAOKA, para uma nova calibração.

Bateria interna recarregável:

- ❖ Manter sempre que possível a bateria interna com a sua carga máxima, para uma maior vida útil. Descargas constantes da bateria diminuem o seu tempo de utilização.
- ❖ A bateria interna é selada, não necessitando de manutenção. Caso esta apresente algum problema de funcionamento, providenciar a Assistência Técnica Autorizada.
- ❖ Verificar se existe energia na tomada de rede, caso não consiga carregar normalmente a bateria.

Atenção

Utilizar somente peças de reposição originais K. TAKAOKA. A utilização de peças não originais pode colocar em risco a segurança do paciente.

Não realizar nenhum serviço interno no MICROTAK 920 RESGATE, e não abrir a sua caixa. Para a realização de qualquer manutenção interna ou para uma revisão periódica, providenciar a Assistência Técnica autorizada.

13 SIMBOLOGIA

SIMBOLOS / TEXTOS UNIFICADOS	PORTUGUÊS	ESPAÑHOL	INGLÊS
CLASS I IPX1 INTERNALLY POWERED CONTINUOUS OPERATION	CLASSE I IPX 1 ENERG. INTERNAMENTE OPERAÇÃO CONTÍNUA	CLASE I IPX 1 ENERG. INTERNAMENTE OPERACIÓN CONTÍNUA	CLASS I IPX1 INTERNALLY POWERED CONTINUOUS OPERATION
	PACIENTE	PACIENTE	PATIENT
	EQUIPAMENTO TIPO B	EQUIPAMIENTO TIPO B	TYPE B APPLIED PART
	EQUIPAMENTO TIPO BF	EQUIPAMIENTO TIPO BF	TYPE BF APPLIED PART
	EQUIPAMENTO TIPO BF À PROVA DE DESFIBRILAÇÃO	EQUIPAMIENTO TIPO BF A PRUEBA DE DESFIBRILCIÓN	DEFIBRILLATION-PROOF TYPE BF APPLIED PART
	EQUIPAMENTO TIPO CF	EQUIPAMIENTO TIPO CF	TYPE CF APPLIED PART
	EQUIPAMENTO TIPO CF À PROVA DE DESFIBRILAÇÃO	EQUIPAMIENTO TIPO CF A PRUEBA DE DESFIBRILCIÓN	DEFIBRILLATION-PROOF TYPE CF APPLIED PART
	EM AQUECIMENTO	CALENTAMIENTO	HEATER ON
	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURE
	CONTROLE	CONTROL	CONTROL
	UMIDIFICADOR	HUMIDIFICADOR	HUMIDIFIER
	VENTILADOR	VENTILADOR	VENTILATOR
	SENSOR DE FLUXO	SENSOR DE FLUJO	FLOW SENSOR
	FUSÍVEL	FUSIBLE	FUSE
O ₂	OXIGÊNIO	OXIGENO	OXYGEN
N ₂ O	ÓXIDO NITROSO	OXIDO NITROSO	NITROUS OXIDE
AR/AIRE/AIR	AR	AIRE	AIR
O ₂ +	O ₂ DIRETO	O ₂ DIRECTO	O ₂ FLUSH

SÍMBOLOS / TEXTOS UNIFICADOS	PORTUGUÊS	ESPAÑHOL	INGLÊS
	ENTRADA ELÉTRICA	ENTRADA ELECTRICA	ELETRIC INPUT
	SAÍDA ELÉTRICA	SALIDA ELECTRICA	ELETRIC OUTPUT
	ALARME PAUSADO	ALARMA PAUSADO	ALARM PAUSED
	ALARME URGENTE	ALARMA URGENTE	URGENT ALARM
	ALARME AUDIO PAUSADO	ALARMA AUDIO PAUSADO	ALARM AUDIO PAUSED
	CONEXÃO DE FORÇA	CONEXÃO DE FORÇA	POWER PLUG
F.G.F	FLUXO DE GASES FRESCO	FLUJO DE GASES FRESCO	FRESH GAS FLOW
	LEITURA NO MEIO DA ESFERA	LECTURA EN EL MEDIO DE LA ESFERA	READ FROM CENTER OF BALL
	BATERIA	BATERÍA	BATTERY
	CICLO MANUAL	CICLO MANUAL	MANUAL CYCLE
	GRÁFICO	GRAFICO	SILENCE
MOD.	MODALIDADE	MODALIDAD	MODE
PAG.	PÁGINA	PÁGINA	PAGE
	CORRENTE CONTÍNUA	CORRIENTE CONTINUA	CONTINUOUS TIDAL
	CORRENTE ALTERNADA (REDE)	CORRIENTE ALTERNA (RED)	ALTERNATING CURRENT (POWER)
	CORRENTE CONTÍNUA E ALTERNADA	CORRIENTE CONTINUA Y ALTERNA	ALTERNATING AND DIRECT CURRENT
	TERMINAL DE ATERRAMENTO	TERMINAL DE PUESTA A TIERRA PARA PROTECCIÓN	GROUND TERMINAL FOR PROTECTION
	TERMINAL DE ATERRAMENTO GERAL, INCLUINDO O FUNCIONL	TERMINAL DE PUESTA A TIERRA GENERAL, INCLUYENDO EL FUNCIONAL	TERMINAL FOR GENERAL GROUNDING, INCLUDING FUNCIONAL GROUNDING

SÍMBOLOS / TEXTOS UNIFICADOS	PORTUGUÊS	ESPAÑHOL	INGLÊS
	PONTO DE CONEXÃO P/ CONDUTOR NEUTRO EM EQUIPAMENTO INSTALADO PERMANENTE.	PUNTO DE CONEXIÓN PARA CONDUTOR NEUTRO, EN EQUIPO INSTALADO PERMANENTE	CONNECTION POINT FOR NEUTRL CONDUCTOR, IN PERMANENTLY INSTALLED EQUIPMENT
	TERMINAL OU PONTO DE EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL	TERMINAL O PUNTO DE ECUALIZACIÓN DE POTENCIAL	TERMINAL OR POTENTIAL EQUALIZING POINT
IPX0	SEM PROTEÇÃO CONTRA PENETRAÇÃO DE ÁGUA	SIN PROTECCIÓN CONTRA PENETRACIÓN DEL AGUA	WITHOUT PROTECTION AGAINST PENETRATION OF WATER
IPX1	PROTEGIDO CONTRA GOTEJAMENTO DE ÁGUA	PROTEGIDO CONTRA GOTEO DE AGUA	PROTECTED AGAINST DRIPPING WATER
IPX4	PROTEGIDO CONTRA RESPINGOS DE ÁGUA	PROTEGIDO CONTRA SALPICADURAS DE AGUA	PROTECTED AGAINST WATER SPRAYS
	ATENÇÃO! CONSULTAR DOCUMENTOS ACOMPANHANTES	ATENCIÓN! CONSULTAR DOCUMENTOS QUE ACOMPANAN	ATTENTION! SEE ACCOMPANYING DOCUMENTS
VENT	VENTILADOR	VENTILADOR	VENTILATOR
	CONTRASTE	CONTRASTE	CONTRAST
	CONGELA	CONGELA	FREEZE
	TENSÃO ELÉTRICA PERIGOSA	TENSIÓN ELÉCTRICA PELIGROSA	DANGEROUS ELECTRIC VOLTAGE
	FRÁGIL	FRÁGIL	FRAGILE
	FACE SUPERIOR NESTA DIREÇÃO	LADO SUPERIOR EN ESTA DIRECCIÓN	THIS SIDE UP
	PROTEGER CONTRA UMIDADE	PROTEGER CONTRA LA HUMIDAD	FEARS HUMIDITY
	QUANTIDADE SEGURA DE EMPILHAMENTO	SOSTENIMIENTOS DE LA CANTIDAD DE AMONTANAR	SAFE STACKING QUANTITY
	LIMITES DE TEMPERATURA	LIMITES DE TEMPERATURA	TEMPERATURE LIMITS
	MANTENHA PROTEGIDO DO SOL	MANTENER PROTEGIDO DEL SOL	KEEP AWAY FROM HEAT
	EQUIPAMENTO DE CATEGORIA AP	EQUIPAMIENTO DE CATEGORÍA AP	CATEGORY AP EQUIPMENT
	EQUIPAMENTO DE CATEGORIA APG	EQUIPAMIENTO DE CATEGORÍA APG	CATEGORY APG EQUIPMENT

SÍMBOLOS / TEXTOS UNIFICADOS	PORTUGUÊS	ESPAÑHOL	INGLÊS
	ASPIRAÇÃO	ASPIRACIÓN	ASPIRATION
	FLUXÔMETRO	FLUJOMETRO	FLOWMETER
	ASPIRADOR	ASPIRADOR	ASPIRATOR
	VENTILADOR MECÂNICO	VENTILADOR MECÁNICO	MECHANICAL VENTILATOR
	BALÃO	BALÓN	BAG
P INSP [cmH ₂ O]	PRESSÃO INSPIRATÓRIA	PRESIÓN INSPIRATORIA	INSPIRATORY PRESSURE
P _{MAX}	PRESSÃO MÁXIMA	PRESIÓN MÁXIMA	MAXIM PRESSURE
I:E	RELAÇÃO	RELACIÓN	RATIO
Freq 1/min	FREQUÊNCIA	FRECUENCIA	RATE
PLAT	PLATÔ	PLATEAU	PLATEAU
$\dot{V}$ L/min	FLUXO	FLUJO	FLOW
P LIMIT cmH ₂ O	PRESSÃO LÍMITE	PRESIÓN LÍMITE	LIMIT PRESSURE
T INSP s	TEMPO INSPIRATÓRIO	TIEMPO INSPIRATORIO	INSPIRATORY TIME
P SUPPORT cmH ₂ O	PRESSÃO SUPORTE	PRESIÓN SUPORTE	SUPPORT PRESSURE
TEND TREND	TENDÊNCIA	TENDENCIA	TREND
	TRAVAR TECLADO	TRABAR TECLADO	KEYBOARD LOCK
SAVE LOOP	SALVA	ARCHIVA	SAVE
	REPETE	REPITE	REPEAT

SIMBOLOS / TEXTOS UNIFICADOS	PORTUGUÊS	ESPAÑHOL	INGLÊS
I	LIGA	ON	ON
O	DESLIGA	OFF	OFF
	PRONTIDÃO	STAND BY	STAND BY
EXP	EXPIRATÓRIA	ESPIRATORIA	EXPIRATORY
INSP	INSPIRATÓRIA	INSPIRATORIA	INSPIRATORY
	ENCHER	LLENAR	FILL
	DRENAR	DRENAR	DRAIN
IOIOI	SERIAL	SERIAL	SERIAL
	REDE DE DADOS	RED DE COMUNICACIÓN	NET
	TECLADO		KEYBOARD
	MOUSE	MOUSE	MOUSE
	MONITOR	MONITOR	MONITOR
	USB	USB	USB
	IMPRESSORA	IMPRESOR	PRINT
	SAÍDA PNEUMÁTICA	SALIDA NEUMÁTICA	PNEUMATIC OUTLET
	ENTRADA PNEUMÁTICA	ENTRADA NEUMÁTICA	PNEUMATIC INLET

14 AÇÕES EM EMERGÊNCIA

No caso de um evento adverso a K. Takaoka sugere o seguinte procedimento:

- ❖ Contate o fabricante (Gerente do setor de Assistência Técnica) sobre a situação do aparelho e não realizar nenhum teste ou investigação sem a presença de um técnico autorizado da K. Takaoka.
- ❖ Registre o fabricante, modelo e número de série de todos os aparelhos envolvidos no evento adverso. Registrar estas informações no prontuário do paciente e/ou em um formulário incomum de ocorrência. Se o aparelho é descartável ou possui acessórios descartáveis, também registre o número de classificação e todos os números de todos descartáveis. É importante manter o aparelho e qualquer acessório que foi envolvido no evento adverso.
- ❖ Não limpar ou submeter a um processo químico ou físico, ou consertar o aparelho. Estas ações podem afetar o desempenho e seu uso seguro.
- ❖ Registre os nomes de todos os profissionais de saúde presentes no incidente.
- ❖ Identificar o aparelho, indicando que ele está envolvido em um evento adverso, a data do evento, e o nome da pessoa que etiquetou o aparelho. Indicar na etiqueta que o dispositivo não deve ser usado, limpo, consertado, ou destruído sem aprovação de uma autoridade, tal como o gerente de risco. Se o evento adverso envolver mais que um aparelho, todos os aparelhos envolvidos devem ser etiquetados e guardados.
- ❖ Preserve a embalagem de todos os acessórios descartáveis envolvidos no evento e guarde com o aparelho. A embalagem dos descartáveis tipicamente inclui não somente um número catalogado do aparelho, mas também o número do lote. Também, algumas especificações incluídas na embalagem podem ser úteis para a perícia.
- ❖ Antes de desligar o aparelho da energia elétrica ou remover as baterias, verifique se a memória no aparelho não será perdida. Muitos dispositivos têm memórias computadorizadas que devem ser perdidas se as baterias são removidas ou se o dispositivo é desligado da rede elétrica. Peritos podem usar esta memória para determinar especificamente quando ocorreram às condições do aparelho relacionado para determinar quais aparelhos tem memórias computadorizadas e como eles devem ser controlados depois de um evento, leia o manual de instruções ou contate seu engenheiro clínico.
- ❖ Coloque o aparelho e seus acessórios em um local seguro para prevenir danos subseqüentes. Isto irá prevenir que o aparelho seja colocado de volta em serviço; salas protegidas e aparelhos podem precisar ser usados apesar de um incidente prévio.

15 TERMO DE GARANTIA

A **K TAKAOKA IND. E COM. LTDA.** garante os equipamentos por ela produzidos contra defeitos de fabricação por um prazo de um ano da data de aquisição do primeiro proprietário. Os demais itens que acompanham o equipamento encontram-se relacionados abaixo.

A seguir encontra-se a lista das assistências técnicas autorizadas da **K TAKAOKA IND. E COM. LTDA.** no território nacional e internacional as quais além da fábrica possuem direitos exclusivos de manutenção. Não sendo autorizada modificação, violação, ajustes ou manutenção por terceiros.

Os equipamentos fabricados ou retificados pela **K TAKAOKA IND. E COM. LTDA.** possuem lacre de garantia. Fica automaticamente cancelada a garantia se o lacre estiver violado.

O uso inadequado do equipamento e/ou em desacordo com as instruções contidas neste manual, o uso de tensão diferente da especificada e de peças e/ou acessórios não homologados pela **K TAKAOKA IND. E COM. LTDA.** acarretam em perda da garantia.

Os danos causados por acidentes ou agentes da natureza não fazem parte da garantia bem como baterias, fusíveis, filtros, pilhas, etc...

Seguem abaixo relacionados os itens que acompanham o equipamento bem como alguns opcionais e seus respectivos tempos de garantia contra “defeitos de fabricação”.

Código	Item	Tempo de garantia
201050011	Ventilador MICROTAK 920 RESGATE	1 ano
202010396	Circuito respiratório adulto PVC	3 meses
202012030	Circuito respiratório adulto silicone	3 meses
2020111181	Extensão de oxigênio de 3 m	1 ano
202011417	Suporte para fixação do ventilador	1 ano
202011539	Suporte para fixação maca	1 ano
429020006	Cabo elétrico removível	6 meses
204010103	Manual de Operação	Não possui

A vida útil do Ventilador MICROTAK 920 RESGATE é estimado em média de 5 anos, podendo variar de acordo com a forma de uso e de manutenção preventiva adequada.

Responsável Técnico: MAURICIO CHIARIONI

CREA: Registro nº 5061714921

DISTRIBUIDORES K. TAKAOKA NO TERRITÓRIO NACIONAL

ALAGOAS

CASA DO MÉDICO

R. Roberto Simonsen, 412 Cep: 57052-675
Tel/Fax: (82) 338-8777 Cel: (82) 9381-2526
E-mail: compras_cmedico@hotmail.com
MACEIÓ / AL - Rogério

AMAPÁ / PARÁ

MEDICINAL Com. e Repres. Ltda
Av. Cipriano Santos, 580 Cep: 66070-000
Tel/Fax: (91) 266-0203 Cel: (91) 9981-8137
E-mail: medcinal@amazon.com.br
BELÉM / PA - Arlindo

AMAZONAS / RONDÔNIA

DANI Com. Repres. Prest. Serviços Ltda
R. 10 de Julho, 489A Cep: 69010-060
Tel: (92) 622-2700 / 622-2701 Fax: (92) 233-3093
Cel: (92) 9146-0305 (Nelson) / (92) 9146-0304 (André)
E-mail: dani.compras@horizon.com.br
MANAUS / AM - Nelson

BAHIA

ODONTOBIOMED Comercial Ltda
Av. Anita Garibaldi, 1815
Ed. CME Lj. 11 Bl. A Ondina Cep: 40170-130
Tel: (71) 245-6547 Fax: (71) 237-0384 / 235-9390
Cel: (71) 8814-1920 / 9143-6547 / 9983-5683
E-mail: odontobiomed@uol.com.br
SALVADOR / BA - Keller

CEARÁ

HOSP TRADE do Brasil
Rua Dom Lino, 672 A - Parqueândia
Cep: 60450-280
Tel: (85) 281-7400 / Fax: 223-5262
E-Mail: comercial@hosptrade.com.br
FORTALEZA / CE - Paulo Marcelo Gomes

DISTRITO FEDERAL

CTI Com. Repres. Assist. Técnica Ltda
SHN, Qd. 02 Bl. E Ed. Kubitscheck Plaza Sl. 69 Sobreloja
79 Cep: 70710-908
Tel/Fax: (61) 327-6166 / 327-5483 / 329-3583
Cel: (61) 9981-0040 (Marco) / (61) 9983-2830 (Gilvan)
E-mail: cti.com@uol.com.br
BRASÍLIA / DF - Marco e Gilvan

ESPÍRITO SANTO

MEDSHOP Comércio Produtos Médicos Ltda
R. Leoni Souza Guedes, 12 - Ilha Monte Belo
Cep: 29040-550
Tel: (27) 3222-2666 Fax: (27) 3222-3413
Cel: (27) 9982-2666 (Paulo) / (27) 9989-6372 (Rinaldo)
E-mail: medshop@veloxmail.com.br
VITÓRIA / ES - Paulo Bastos / Rinaldo / Alex

GOIÁS

MS Equipamentos Hospitalares Ltda
Av. Areião, 595 Setor Pedro Ludovico Cep: 74820-370
Tel/Fax: (62) 281-1177 Cel: (62) 9972-2187
E-mail: mseh@terra.com.br
GOIÂNIA / GO - Divino

MARANHÃO

HOSPFARMA Repres. Com. de Mat. Hospitalar Ltda
Av. dos Holandeses QD 37 Lote II - Calhau
Cep: 65071-380
Tel/Fax: (98) 227-5345 / 5392
E-mail: medsurgery@elo.com.br
SÃO LUIS / MA - Alex Lima

MATO GROSSO

MEDLAB Com. Equip. Médico-Hospitalares
Av. São Sebastião, 1603 Cep: 78020-510
Tel/Fax: (65) 624-3824
Cel: (65) 9982-6263 (Anselmo) / (65) 9981-7407 (Holanda)
E-mail: medlabmt@terra.com.br
CUIABÁ / MT - Anselmo / Holanda

MATO GROSSO DO SUL

CENTRO AMÉRICA Mat. Médicos e Hospitalares Ltda
R. Rui Barbosa, 3845 Cep: 79002-363
Tel / Fax: (67) 324-1212 / 324-9413 / 324-5003
Cel: (67) 9983-1982
E-mail: camerica@brturbo.com
CAMPO GRANDE / MS - Mauro Boer / Moacir

MINAS GERAIS

ARS Eletromedicina Ltda (Juiz de Fora)
R. Monsenhor Gustavo Freire, 114 Cep: 36016-470
Tel/Fax: (32) 3216-6617 Cel: (32) 9987-4062 (Gilson)
E-mail: arsvend@uai.com.br
JUIZ DE FORA / MG - Gilson

BELMED Eletromedicina Ltda (BH e Grande BH)
R. Alvares Maciel, 337 Cep: 30150-250
Tel: (31) 3241-1913 / Fax: (31) 3241-2723
Cel: 31 9974 8373 (Carlos) / (31) 9981-1913 (Delio)
E-mail: belmed@belmed.com.br
BELO HORIZONTE / MG - Carlos / Délio / Adriana

ANESTEMINAS Ltda (Norte e Sul)
Av. Cel Alfredo Custódio de Paula, 193 Cep: 37550-000
Tel: (35) 3422-8532 / Fax: (35) 3425-6309
Cel: (35) 9191-9000 (Luiz Carlos)
(11) 9939-3683 (Carlos)
E-mail: anesteminas@anesteminas.com.br
POUSO ALEGRE / MG - Luiz Carlos

CIRÚRGICA ÁVILA Ltda (Triângulo Mineiro)
R. Pde. Euclides, 671 Campos Elíseos Cep: 14080-200
Tel/Fax: (16) 636-5412 Cel: (16) 9791-3984
E-mail: avila@convex.com.br
RIBEIRÃO PRETO / SP - João Carlos

PARAÍBA / PERNAMBUCO / RIO GRANDE DO NORTE

ANESTENORTE Com. Repres. Ltda
R. Costa Gomes, 163 Madalena Cep: 50710-510
Tel: (81) 3228-1722 Fax: (81) 3228-4261
Cel: (81) 9111-0764 (Hélio) / (81) 9172-1200 (Gilberto)
E-mail: anestenorte@uol.com.br
RECIFE / PE - Hélio Lucena / Gilberto

PARANÁ

MEDITÉCNICA Repres. Equip. Hosp. Ltda
R. Chile, 1107 Rebouças Cep: 80220-180
Tel: (41) 332-6364 Fax: (41) 332-8766
Cel: (41) 9972-3881 (Lúcio) / (41) 9975-1336 (Lori)
E-mail: meditecnica@terra.com.br
CURITIBA / PR - Lúcio / Lori

PIAUÍ

REMAC Odontomédica Hospitalar Ltda
R. Barroso, 1.009 Centro Cep: 64000-130
Tel: (86) 221-3011 Fax: (86) 221-2280
Cel: (86) 9981-1108 (Sérgio) / (86) 9432-4406 (Ana)
E-mail: remacvendas.takaoka@veloxmail.com.br
TERESINA / PI - Sérgio / Ana Valeska

RIO DE JANEIRO

RIO TAK Com. e Repres. Mat. Cirúrg. Ltda
R. Sacadura Cabral, 81 Grupo 701 Cep: 20081-260
Tel: (21) 2263-9602 Fax: (21) 2253-3458
Cel: (21) 7837-8864 (Roberto) / (21) 9985-0787 (Marcos)
E-mail: riotak@terra.com.br
RIO DE JANEIRO / RJ - Roberto / Marcos / Felipe

PB HOSPITALAR

R. Dr. Borman, 23 Grupo 801 Niterói Cep: 24020-320
Tel/Fax: (21) 2719-6611 / 2620-4377 / 2719-6611
Cel: (21) 9995-1727 (Wagner) / (21) 9197-6141 (Padilha)
E-mail: pbhospitaral@urbi.com.br
RIO DE JANEIRO / RJ - Wagner

RIO GRANDE DO SUL

HOSPITRADE Ltda
R. São Manoel, 1994 Santana Cep: 90620-110
Tel/Fax: (51) 3217-6771 / 3223-1436 / 3223-0460
Cel: (51) 9956-0510 (Carlos) / (51) 9961-4506 (Artur)
E-mail: htrade@hospitrade.com.br
PORTO ALEGRE / RS - Carlos / Artur

SANTA CATARINA

HOSPITALIA Cirúrgica Catarinense Ltda
R. Prof. Custódio de Campos, 281 Cep: 88090-720
Tel: (48) 241-1100 / 241-5567 / Fax: (48) 241-5585
Cel: (48) 9982-1608 (Elson) / (48) 9981-2602 (Carlos)
E-mail: hospitalia.cirurgica@terra.com.br
FLORIANÓPOLIS / SC - Elson / Carlos

SERGIPE

ODONTOMEDICAL Comércio Ltda
R. Acre, 1.442 América Cep: 49080-010
Tel: (79) 241-3131 / Fax: (79) 241-4400
Cel: (71) 8814-1920
E-mail: odontomedical@infonet.com.br

ARACAJU / SE - Keller

SÃO PAULO

Capital

MEDESOL Prod. Méd. Hosp. Ltda
R. Guaraciama, 42 Jd da Saúde Cep: 04153-070
Tel: (11) 5058-9334 / Fax: (11) 5058-9698
Cel: (11) 9988-1904 (Edison Luiz) / 9995-7828 (Wilson)
E-mail: medesol@superig.com.br

SEGURAMED Com. De Mat. Equip. Hosp.
Av. Gov. Ademar Pereira de Barros, 120/126
Cep: 03454-070
Tel: (11) 6721-4414 / Fax: (11) 6721-0159
Cel: (11) 9996-2439 (Hamilton) / (11) 9191-1177 (Rodrigo)
E-mail: seguramed@seguramed.com.br

Guarulhos / Jundiaí / Itatiba / Bagança e região

BIOCOM Ltda
R. das Orquideas, 321 Mirandópolis Cep: 04050-000
Tel / Fax: (11) 5585-1913
Cel: (11) 9976-3916 (Fábio Souza) / (11) 9913-9227 (Kátia)
E-mail: diretoria@biocomtec.com.br

Itapetecica da Serra / Taboão

W/ MÉD - Wassimon Fonseca de Brito
R. Augusto Hog, 129 Guarulhos Cep: 07172-200
Tel / Fax: (11) 6432-4352
Cel: (11) 9993-9847 (Wassimon) / (11) 9515-3004 (Edson)
E-mail: wmed.kt@terra.com.br

Piracicaba / Botucatu e região

SPEED MED - Paulo Sussumu
Av. Moaci, 534 Apto 54A - Moema Cep: 04083-001
Tel / Fax: (11) 5042-1105 Cel: (11) 9939-0074
E-mail: speedmed@uol.com.br

ABCD / Baixada Santista / Litoral SP / Vale do Ribeira

WORK AND LIFE Comercial Ltda
R. das Roseiras, 53 Vl. Bela Cep: 03144-090
Tel / Fax: (11) 6345-9595
Cel: (11) 8139-4600 (Nilmar) / (11) 8139-4500 (Alexian)
E-mail: work@workandlife.com.br
SÃO PAULO / SP - Alexian / Nilmar

Campinas e região

LAC Com. Manut. Equip. Méd. Hosp. Ltda
R. Henrique Nazaré Martins, 59 Cep: 13085-005
Tel / Fax: (19) 3289-4449 / Cel: (19) 9791-3808
E-mail: vendas@lacmedic.com.br
CAMPINAS / SP - Helio Nei

Região Alta Paulista

São José do Rio Preto e região
ULYMED Com. e Representações
R. dos Bombeiros, 227 Boa Vista Cep: 15025-420
Tel / Fax: (17) 234-3825 Cel: (17) 9772-6272
E-mail: ulymed@terra.com.br
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP - Ulysses / Bete

Região Nordeste

CIRÚRGICA ÁVILA Ltda
Tel / Fax: (16) 636-5412 Cel: (16) 9791-3984
E-mail: avila@convex.com.br
RIBEIRÃO PRETO / SP - João Carlos

CIRÚRGICA NEVES Ltda.

R. Presidente Vargas, 169 Cep: 17501-550
Tel / Fax: (14) 3413-2483 Cel: (14) 9601-2990
E-mail: cir.neves@terra.com.br
MARILIA / SP - Odair

Vale do Paraíba

ANESTEMINAS Ltda
Tel: (35) 3423-3348 / Fax: (35) 3425-6309 /
Cel: (35) 9191-9000 (Luiz Carlos) / (11) 9939-3683 (Carlos)
/(35) 9191-0011 (Hugo)
E-mail: anesteminas@anesteminas.com.br



K. TAKAOKA

Vendas e Show-Room: R. Bertioga, 385
Cep: 04141-100 São Paulo - SP
S.A.C.: (11) 5586-1100
Tel: (11) 5586-1000 / Fax: (11) 5589-8072
E-mail: ktvendas@takaoka.com.br
Home page: www.takaoka.com.br

TAKAOKA INTERNATIONAL DEALERS

SOUTH AMERICA

BRASMED S/A – Anesthesia Line

Talcahuano, 958 L. 416 – CF 1013
Tel: (54114) 814-3677 **Fax:** (54114) 814-3813
E-mail: info@brasmed.com.ar
 BUENOS AIRES – ARGENTINA - Sra. Ana Magalhães

ING. CARUSO SRL – ICU Line

Burela, 1957 (1431)
Tel: (54114) 522-1317 **Fax:** (54114) 523-4919
E-mail: ing.caruso@ciudad.com.ar
 BUENOS AIRES – ARGENTINA - Ing. Miguel Caruso

IMPORTADORA FERNANDO

Calle Tucabaca, Esq. Burapucu Casilla 5
Tel: (5913) 354-2525 **Fax:** (5913) 354-2526
E-mail: impfernando@cotas.com.bo
 SANTA CRUZ – BOLÍVIA - Sr. Erwin Hurtado

MEDI MARK MERCADOTECNICA MEDICA

Av. Argentina, 2001 casi esquina Villalobos
Tel / Fax: (5912) 224-6493
E-mail: medi_mark@yahoo.com
 LA PAZ – BOLÍVIA - Sr. Leopoldo Antezana

INGEMEDICA S.A – ICU Line

Manuel Galecio, 231 entre Ximena y Boyacá
Tel: (5934) 230-3173 / 230-3185
Fax: (5934) 230-1428
E-mail: ingemedica@gye.satnet.net
 GUAYAQUIL – ECUADOR - Sr. Ernesto Rovayo

COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS – FCV

Calle, 155 A NR. 23-58 Floridablanca
Tel: (577) 639-6767 Ext. 810
Fax: (577) 639-2595
E-mail: comercial@fcv.org
 SANTANDER – COLOMBIA - Ing. Giovanni Gutierrez

BIOXEL S/A

Araucana, 1277 CP. 11400
Tel: (5982) 606-0172
Fax: (5982) 600-5435
E-mail: marielk@bioxel.com
 Dra. Mariel Kuehr / Carlos Bonilla
 MONTEVIDEO – URUGUAY

AREAMEDICA EL BOSQUE, C.A.

Av. El Carmen, Quinta Torre Lavega, Local nº1,
 Urbanización el Bosque, Municipio Chacao
Tel: (58212) 731-3913
Fax: (58212) 731-3928
E-mail: carlosgaravito@cantv.net
 Sr. Carlos Garavito / Abel Maestre
 CARACAS – VENEZUELA

A.JAIME ROJAS S/A

JR. Garcia Y Garcia, 870 Barranco
Tel: (511) 477-8410 **Fax:** (511) 477-1316
E-mail: import@ajaimerojas.com
 LIMA – PERU - Sr. Juan Santa Cruz

CARIBBEAN & CENTRAL AMERICA

2N S.A DE CV

Primeira Calle Ponient, 2904
 3. Planta Local 3 – Cond. Monte Maria
Tel: (503) 260-5288 **Fax:** (503) 208-1895
E-mail: nuila02@yahoo.com
 SAN SALVADOR – EL SALVADOR - Sr. Rene Nuila

EUROTIDE IBERICA

Aerocaribbean, km 1 1/2
Tel: (537) 540-000
E-mail: eurotade@enet.cu
 LA HABANA – CUBA - Sr. Ignacio Quintero

IMPORTADORA JAEGER S/A

12 Calle 8-53 Zona 01
Tel: (502) 232-2285 **Fax:** (502) 251-4137
E-mail: jaeger@intelnet.net.gt
 GUATEMALA CA – GUATEMALA - Mr. Alexander Huschke

MEDI – EQUIPOS S.A

C./ Wenceslao Alvarez # 260 Zona Universitaria (UASD)
Tel: (809) 688-5520 **Fax:** (809) 221-0124
E-mail: medequip@tricom.net
 SANTO DOMINGO – REPÚBLICA DOMINICANA

CORPORACION MEDICA INTERNATIONAL

Baja California, 167-102 – CP 06760 Col Romasur
Tel: (5255) 5264-7006 **Fax:** (5255) 5264-7593
E-mail: leguisci@yahoo.com.mx
 MEXICO CITY – MEXICO - Sr. Leonardo Guinea

TECNOLOGIA HOSPITALARIA RYM

Avenida 12, Calle 28 Plz Aventura
Tel: (506) 223-7446 **Fax:** (506) 255-3165
E-mail: thrymsa@racs.co.cr
 SAN JOSE – COSTA RICA - Sr. Roberto Molina

ULTRAMED

Avenida Ricardo Arango Y Calle 53 – Ed. Fursys
Tel: (507) 263-7087 **Fax:** (507) 269-3561
E-mail: allan@ultramedcorp.com
 PANAMA CITY – PANAMA - Sr. Allan Figueroa

SÁNCHEZ & COLLADO CIA LTDA

Ferretería Sinsa, 75 Vs. Altamira Deste, 448
Tel: (505) 278-0999 **Fax:** (505) 278-4928
E-mail: sacol@ibw.com.ni
 MANAGUA – NICARAGUA - Sr. Abelardo Sánchez

DIST. EQUIPOS MEDICOS

Col. Ruben Dario, 2117
Tel: (504) 232-3544 **Fax:** (504) 232-2503
E-mail: demif@multivisionhn.net
 TEGUCICALPA – HONDURAS - Sra. Yma de Sabillon

ASIA / ÁFRICA

BEYOND ENGINEERING

Nr. 30, Jalan Maju 4 Taman Pelangi
Tel/Fax: (607) 331-4262
E-mail: bydeng@tm.net.my
 JOHOR BAHRU – MALAYSIA - Mr. A. Dass

HI-MED EGYPT

41 El-Montaza St.
Tel: (202) 240-2591
Fax: (202) 635-2977
E-mail: hanyhmed@hotmail.com
 CAIRO – EGYPT - Dr. Hany K. El-Shafei

GR MEDI CORP

5, Kaveri Street CP 600073
Tel: (9144) 2227-5297
Fax: (9144) 2227-1206
E-mail: grmedi@satyam.net.in
 GOMATHI NAGAR – CHENNAI - Mr. Krishna Kumar

PROGRESSIVE MEDICAL CORP.

29 F/Antel Global Corporate Center nº 3
 Dona Julia Vargas Avenue
Tel: (632) 687-7788
Fax: (632) 687-2190
E-mail: hclim@pmcgroup.com
 PASIG CITY – PHILIPPINES - Mr. Homer C. Lim

PT BERSAUDARA

JL Penjernihan Raya, 38
Tel: (6221) 5701-1467
Fax: (6221) 5701-1468
E-mail: sholahudin@bersaudara.com
 JAKARTA – INDONESIA - Mr. Sholahudin Husni

SIGMA STAR MED LTDA

1089/1091 Onnuch Road, Suanluang
Tel: (662) 742-1015 **Fax:** (662) 311-3550
E-mail: starmed@ksc.th.com
 BANGKOK – THAILAND - Mrs. Kunvadee Egnukal

ETHOS TRADE CONCERN

EPC 7181 POBOX 8975
Tel: (977-1) 477205
Fax: (977-1) 473874
E-mail: ethos@wlink.com.np
 KATHMANDU – NEPAL - Mr. Rajesh Man Shrestha

BIOLOGIC MEDICAL SYSTEMS

Poonawala Terrace, Plo # JM711/5
 Office nº6, Mezzanine Floor
 New M. A. Jinnah Road
 Karachi 74800, Pakistan
Tel: (9221) 492-4029
Fax: (9221) 412-7459
E-mail: lighting@cubebs.net.pk
 PAKISTAN – Mr. Shahid Suri

MIDDLE EAST

NOMAS TRADING EST

P.O.BOX 105823 Riyadh 11 656
Tel: (9661) 472-5862
Fax: (9661) 472-5867
E-mail: nomas@nomas-nite.com
 SAUDI ARABIA - Mr. Jamil H.Al Shahed

ABAJI CO.

Eskandaroon Street – POBOX 11096
Tel: (963-21) 228-3216 **Fax:** (963-21) 224-0042
E-mail: jamilia@net.sy
 ALEPPO – SYRIA - Mr. Jamal Abaji

EUROPE

LA BOUVET

Av. Bruselas, 38
Tel: (341) 726-4229 **Fax:** (341) 356-6101
E-mail: grupacer@teleline.es
 MADRID – ESPAÑA - Mr. Jorge Perez

UAB REMEDA

29, Siltnamiu
Tel: (3702) 36 2028 **Fax:** (3702) 36 2130
E-mail: remeda@takas.lt
 Mr. Romaldas Bogusis / Mr. R. Jonelis
 VILNIUS 2043 – LITHUANIA

PROMEI LTDA.

Rua do Fetal, lote 5 Fornos
Tel: (3512) 3943-1198 **Fax:** (3512) 3943-1700
E-mail: rcruz@promel.pt
 COIMBRA – PORTUGAL - Sr. Ramos da Cruz

B&MC CARDIO-VOLGA

36, Sverdlov, Volzhsky
Tel: (7-8443) 31 2221 **Fax:** (7-8443) 31 2523
E-mail: irina@bimcvol.vlz.ru
 VOLGOGRAD – RUSSIA - Mrs. Irina Khorochoun



FOR MORE INFORMATION:

R. Bertioga, 385 Cep: 04141-100
 São Paulo – SP Brazil
Tel: (5511) 5586-1089 **Fax:** (5511) 5586-1052
E-mail: comex@takaoka.com.br www.takaoka.com.br

ASSISTÊNCIA TÉCNICA K.TAKAOKA

A K. TAKAOKA Industria e Comércio Ltda., comunica que somente seus Centros de Atendimento Técnico estão autorizados a prestar assistência técnica aos equipamentos por ela fornecidos.

Serviços prestados por terceiros implicam em sérios riscos, pois a origem das peças utilizadas é desconhecida e sua mão de obra não obedece aos rigorosos padrões estabelecidos pela K.TAKAOKA.

Não podemos garantir o correto funcionamento dos equipamentos de nossa fabricação que tenham sido reparados por pessoas não autorizadas.

Quaisquer solicitações de serviços de assistência técnica e manutenção preventiva sejam mediante contrato ou não, deverão ser feitas diretamente à K.TAKAOKA ou a um de seus distribuidores exclusivos por ela autorizados.



ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA K. TAKAOKA

ALAGOAS

CASA DO MÉDICO

R. Roberto Simonsen, 412 Cep: 57052-675
Tel/Fax: (82) 338-8777 **Cel:** (82) 9381-2526
E-mail: compras_cmedico@hotmail.com
MACEIÓ / AL - Rogério

AMAZONAS / RONDÔNIA

DANI Com. Repres. Prest. Serviços Ltda

R. 10 de Julho, 489A Cep: 69010-060
Tel: (92) 622-2700 / 622-2701 **Fax:** (92) 233-3093
Cel: (92) 9146-0305 (Nelson) / (92) 9146-0304 (André)
E-mail: dani.compras@horizon.com.br
MANAUS / AM - Nelson

BAHIA

ODONTOTBIOMED Comercial Ltda

Av. Anita Garibaldi, 1815
Ed. CME Lj. 11 Bl. A - Ondina Cep: 40170-130
Tel: (71) 245-6547 **Fax:** (71) 237-0384 / 235-9390
Cel: (71) 8814-1920 / 9143-6547 / 9983-5683
E-mail: odontobiomed@uol.com.br
SALVADOR / BA - Keller

CEARÁ

HOSP TRADE do Brasil

Rua Dom Lino, 672 A - Parquelândia Cep: 60450-280
Tel/Fax: (85) 281-7400
E-Mail: comercial@hosptrade.com.br
FORTALEZA / CE - Paulo Marcelo Gomes

DISTRITO FEDERAL

CTI Com. Repres. Assist. Técnica Ltda

SHN, Qd. 02 Bl. E Ed. Kubitscheck Plaza Sl. 69 Sobreloja
79 Cep: 70702-904
Tel/Fax: (61) 327-6166 / 327-5483 / 329-3583
Cel: (61) 9981-0040 (Marco) / (61) 9983-2830 (Gilvan)
E-mail: cti.com@uol.com.br
BRASÍLIA / DF - Marco e Gilvan

ESPÍRITO SANTO

EMILTEC Assist. Tec. Equip. Médicos Ltda

R. Leoni Souza Guedes, 12 Cep: 29040-550
Tel/Fax: (27) 3222-2666 / (27) 3222-0131
Cel: (27) 9981-2267
VITÓRIA / ES - Sávio

GOIÁS

MS Equipamentos Hospitalares Ltda

Av. Areião, 595 Setor Pedro Ludovico Cep: 74820-370
Tel/Fax: (62) 281-1177 **Cel:** (62) 9972-2187
E-mail: mseh@terra.com.br
GOIÂNIA / GO - Divino

MARANHÃO

QUARK Eletrônica de Precisão e Comércio Ltda

Rua N, Qd 13 nº04 - Planalto Anil III Cep: 65053-212
Tel/Fax: (98) 238-7034 **Cel:** (98) 9973-0858
E-mail: quark.ma@elo.com.br
SÃO LUIS / MA - Roberto Sasso

MATO GROSSO

MEDLAB Com. Equip. Médico-Hospitalares

Av. São Sebastião, 1603 Cep: 78020-510
Tel/Fax: (65) 624-3824
Cel: (65) 9982-6263 (Anselmo) / (65) 9981-7407 (Holanda)
E-mail: medlabmt@terra.com.br
CUIABÁ / MT - Anselmo / Holanda

MATO GROSSO DO SUL

CENTRO AMÉRICA Mat. Médicos e Hospitalares Ltda

R. Rui Barbosa, 3845 Cep: 79002-363
Tel / Fax: (67) 324-1212 / 324-9413 / 324-5003
Cel: (67) 9983-1982
E-mail: camerica@btrturbo.com
CAMPO GRANDE / MS - Mauro Boer / Moacir

MINAS GERAIS

ARS Eletromedicina Ltda (Juiz de Fora)

R. Monsenhor Gustavo Freire, 114 Cep: 36016-470
Tel/Fax: (32) 3216-6617 **Cel:** (32) 9987-4062 (Gilson)
E-mail: arsvend@uai.com.br
JUIZ DE FORA / MG - Gilson

BELMED Eletromedicina Ltda (BH e Grande BH)

R. Alvares Maciel, 337 Cep: 30150-250
Tel: (31) 3241-1913 / **Fax:** (31) 3241-2723
Cel: 31 9974 8373 (Carlos) / (31) 9981-1913 (Delio)
E-mail: belmed@belmed.com.br
BELO HORIZONTE / MG - Carlos / Délio / Adriana

ANESTEMINAS Ltda (Norte e Sul)

Av. Cel Alfredo Custódio de Paula, 193 Cep: 37550-000
Tel: (35) 3422-8532 / **Fax:** (35) 3425-6309
Cel: (35) 9191-9000 (Luiz Carlos)
(11) 9939-3683 (Carlos)
E-mail: anesteminas@anesteminas.com.br
POUSO ALEGRE / MG - Luiz Carlos

CIRÚRGICA ÁVILA Ltda (Triângulo Mineiro)

R. Pde. Euclides, 671 Campos Elíseos Cep: 14080-200
Tel/Fax: (16) 636-5412 **Cel:** (16) 9791-3984
E-mail: avila@convex.com.br
RIBEIRÃO PRETO / SP - João Carlos

PARÁ

MEDICINAL Com. e Repres. Ltda

Av. Cipriano Santos, 580 Cep: 66070-000
Tel/Fax: (91) 266-0203 **Cel:** (91) 9981-8137
E-mail: medicinal@amazon.com.br
BELEM / PA - Arlindo

PARAÍBA / PERNAMBUCO / RIO GRANDE DO NORTE

ANESTENORTE Com. Repres. Ltda

R. Costa Gomes, 163 Madalena Cep: 50710-510
Tel: (81) 3228-1722 **Fax:** (81) 3228-4261
Cel: (81) 9111-0764 (Hélio) / (81) 9172-1200 (Gilberto)
E-mail: anestenorte@uol.com.br
RECIFE / PE - Hélio Lucena / Gilberto

PARANÁ

MEDITÉCNICA Repres. Equip. Hosp. Ltda

R. Chile, 1107 Rebouças Cep: 80220-180
Tel: (41) 332-6364 **Fax:** (41) 332-8766
Cel: (41) 9972-3881 (Lúcio) / (41) 9975-1336 (Lori)
E-mail: meditecnica@terra.com.br
CURITIBA / PR - Lúcio / Lori

PIAUÍ

REMAC Odontomédica Hospitalar Ltda

R. Barroso, 1.009 Centro Cep: 64000-130
Tel: (86) 221-3011 **Fax:** (86) 221-2280
Cel: (86) 9981-1108 (Sérgio) / (86) 9432-4406 (Ana)
E-mail: remacvendas.takaoka@veloxmail.com.br
TERESINA / PI - Sérgio / Ana Valeska

RIO DE JANEIRO

RIO TAK Com. e Repres. Mat. Cirúrg. Ltda

R. Sacadura Cabral, 81 Grupo 701 Cep: 20081-260
Tel: (21) 2263-9602 **Fax:** (21) 2253-3458
Cel: (21) 7837-8864 (Roberto) / (21) 9985-0787 (Marcos)
E-mail: riotak@terra.com.br
RIO DE JANEIRO / RJ - Roberto / Marcos / Felipe

RIO GRANDE DO SUL

HOSPITRADE Ltda

R. São Manoel, 1994 Santana Cep: 90620-110
Tel/Fax: (51) 3217-6771 / 3223-1436 / 3223-0460
Cel: (51) 9956-0510 (Carlos) / (51) 9961-4506 (Artur)
E-mail: htrade@hospittrade.com.br
PORTO ALEGRE / RS - Carlos / Artur

SANTA CATARINA

HOSPITALIA Cirúrgica Catarinense Ltda

R. Prof. Custódio de Campos, 281 Cep: 88090-720
Tel: (48) 241-1100 / 241-5567 / **Fax:** (48) 241-5585
Cel: (48) 9982-1608 (Elson) / (48) 9981-2602 (Carlos)
E-mail: hospitalia.cirurgica@terra.com.br
FLORIANÓPOLIS / SC - Elson / Carlos

SERGIPE

ODONTOMEDICAL Comércio Ltda

R. Acre, 1.442 América Cep: 49080-010
Tel: (79) 241-3131 / **Fax:** (79) 241-4400
Cel: (71) 8814-1920
E-mail: odontomedical@infonet.com.br
ARACAJU / SE - Keller

SÃO PAULO

Campinas e região

LAC - Com. Manut. Equip. Méd. Hosp. Ltda

R. Henrique Nazaré Martins, 59 Cep: 13085-005
Tel/Fax: (19) 3289-4449 / **Cel:** (19) 9791-3808
E-mail: vendas@lacmedic.com.br
CAMPINAS / SP - Helio Nei

Região Alta Paulista

São José do Rio Preto e região

CLINITECNICA Equipamentos Médicos Ltda

R. Major João Batista França, 2108 Cep: 15025-610
Tel/Fax: (17) 212-2566 / 212-2995
E-mail: clinitecnica@goldnet.com.br
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP - Válder

Região Nordeste

CIRÚRGICA ÁVILA Ltda

Tel/Fax: (16) 636-5412 **Cel:** (16) 9791-3984
E-mail: avila@convex.com.br
RIBEIRÃO PRETO / SP - João Carlos

CIRÚRGICA NEVES Ltda.

R. Presidente Vargas, 169 Cep: 17501-550
Tel/Fax: (14) 423-2483 **Cel:** (14) 9601-2990
E-mail: cir.neves@terra.com.br
MARILIA / SP - Odair

Vale do Paraíba

ANESTEMINAS Ltda

Tel: (35) 3423-3348 / **Fax:** (35) 3425-6309 /
Cel: (35) 9191-9000 (Luiz Carlos) / (11) 9939-3683
(Carlos) / (35) 9191-0011 (Hugo)
E-mail: anesteminas@anesteminas.com.br

LOCALIDADES ATENDIDAS PELA MATRIZ

(11) 5586-1001

ABCD	Itapeverica da Serra
Baixada Santista e Litoral SP	Itatiba
Botucatu e região	Jundiaí
Bragança e região	Piracicaba
Capital e Grande São Paulo	Sorocaba
Guarulhos	Taboão



K. TAKAOKA

S.A.C.: (11) 5586-1100

Vendas e Show-Room: R. Bertioga, 385

Cep: 04141-100 São Paulo - SP

Tel: (11) 5586 1000 / Fax: (11) 5589 8072

E-mail: ktvendas@takaoka.com.br

Home page: www. takaoka.com.br

Última Atualização 18.06.04

Este cartão deverá ser preenchido e devolvido juntamente com o aparelho.

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

					-			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

[illegible]

--	--



Tel.: (011) 5586-1000/1001 – Fax.: (011) 5589-7313

Este cartão deverá ser preenchido e devolvido juntamente com o aparelho.

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

					-			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

[illegible]

--	--



Tel.: (011) 5586-1000/1001 – Fax.: (011) 5589-7313