



A Cristófoli é a única empresa nacional fabricante de autoclave com ISO 9001 - Sistema de Gestão de Qualidade, ISO 13485 - Aparelhos Médicos - Sistema de Gestão de Qualidade - Requisitos para Fins Regulamentares e ISO 14001- Gestão Ambiental



MISSÃO DA CRISTÓFOLI

Proteger a vida através da Biossegurança.

POLÍTICA DA QUALIDADE E AMBIENTAL CRISTÓFOLI

A Cristófoli Equipamentos de Biossegurança Ltda., estabelecida na Rodovia BR 158, nº 127, Jardim Curitiba em Campo Mourão, Paraná, Brasil, fabrica equipamentos de biossegurança para atender a área de saúde tendo, como política: Cumprir cada vez melhor sua missão como instituição, buscando a melhoria contínua de seus produtos e processos, adotando medidas preventivas e corretivas nas áreas funcionais e administrativas da empresa, para melhor atender seus clientes. Este comprometimento implica em cumprir a legislação, normas e requisitos ambientais aplicáveis, com a finalidade de prevenir a poluição e minimizar os impactos decorrentes de suas atividades produtivas, contribuindo assim para uma vida mais saudável.

" Cristófoli. Valorizando a Vida! "

Agradecemos sua escolha. Você, cliente, é a razão de existir da Cristófoli.

Elaboramos este Manual com a finalidade de orientá-lo da melhor maneira possível no uso e manutenção de sua Autoclave Cristófoli.

Se no entanto, algum problema ocorrer, tenha em mãos a Nota Fiscal de compra, modelo do equipamento, voltagem, número de série e data de fabricação, essas informações estão disponíveis na etiqueta metálica que encontra-se na parte posterior da autoclave. Entre em contato com a nossa Central de Apoio ao Cliente pelos telefones: 0800-44-0800 ou (44) 518-3432 / 518-3434 / 518-3435.

Para melhor atendê-lo, disponibilizamos a consultoria de Biossegurança da bióloga Liliana Junqueira de P. Donatelli, através do e-mail lilianadonatelli@uol.com.br ou do site: www.cristofoli.ind.br

Agradecemos a todos os nossos colaboradores por nos ajudarem na melhoria contínua e mais do que isso, na inovação de nossos produtos e serviços. Em especial à Liliana Junqueira de P. Donatelli, Consultora de Biossegurança Cristófoli, que presta um grande e valioso auxílio na coordenação do Projeto Biossegurança Cristófoli; na pesquisa de produtos complementares; no treinamento de nossos funcionários, vendedores e técnicos; e como ministrante dos Cursos de Biossegurança para profissionais, acadêmicos e auxiliares.

APRESENTAÇÃO

Este equipamento foi desenvolvido para atendê-lo na importante função da esterilização à vapor de materiais e instrumentais destinados exclusivamente ao uso clínico. Dedicamo-nos intensamente para garantir sua segurança. Esperamos assim, obter o mais alto nível de satisfação de nossos clientes.

Este manual tem por finalidade familiarizá-lo com as características de funcionamento de sua **Autoclave CRISTÓFOLI Vitale 4T** e preveni-lo quanto aos cuidados que devem ser tomados para que sejam atingidos resultados satisfatórios na esterilização e secagem, bem como obter o aumento da vida útil do equipamento.

Para aqueles que por muito tempo usaram somente a estufa (Forno de Pasteur) para a esterilização, recomendamos uma atenção extra a este manual, pois a esterilização em Autoclave, apesar de mais rápida e eficiente, requer uma rotina diferente, porém não necessariamente mais complicada.

Todos os dados sobre biossegurança que constam neste manual foram retirados, parcialmente ou na íntegra, de publicações de conceituados professores de Biossegurança, com o objetivo de proporcionar informações atualizadas nos assuntos pertinentes a controle de infecção e no processo de esterilização, baseadas na Legislação Nacional ou nas Normas Internacionais.

É importante conhecer alguns aspectos que podem comprometer a garantia em virtude de negligência, má utilização, reparos não autorizados, etc.

Ao final deste manual encontram-se os Termos de Garantia.



Cristófoli Equipamentos de Biossegurança Ltda.
Rod. BR 158, nº127 - Saída p/ Maringá
CEP 87309-650 - Campo Mourão - PR.

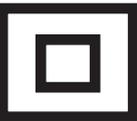
Responsável Técnico
Eng. Antonio M. Santana Neto
CREA SP/147423 - D

ÍNDICE

Legenda de Símbolos.....	05
Cuidados Importantes para Segurança.....	06
Instruções de Instalação.....	07
Características da Autoclave Cristófoli.....	08
Dispositivos de Segurança.....	10
Como Usar a Autoclave Cristófoli.....	11
Situações Adversas.....	14
Requisitos a Serem Observados no Processo de Esterilização e suas Etapas.....	15
Possíveis Falhas no Processo de Esterilização.....	20
Como Evitar Manchas Superficiais e/ou Corrosão nos Instrumentais.....	21
Manutenção Preventiva.....	22
Solução para Pequenos Problemas.....	23
Aprovação da Autoclave.....	24
Como Identificar sua Autoclave- Modelo de Etiqueta de Identificação.....	24
Esquema Hidráulico da Autoclave.....	25
Esquema Elétrico da Autoclave.....	26
Dados Técnicos.....	27
Gráficos da Relação Tempo / Pressão.....	28
Termos de Garantia.....	29
Como Proceder em Caso de Constatação de Defeitos.....	29
Formulário de Certificado de Garantia.....	30
Orientação para a Disposição Final das Autoclaves.....	30
Referências Bibliográficas.....	32
Rede de Assistência Técnica Autorizada.....	33

LEIA TODAS AS INSTRUÇÕES DESTE MANUAL ANTES DE USAR SUA AUTOCLAVE CRISTÓFOLI, POIS O USO INCORRETO PODE RESULTAR EM FALHAS NA ESTERILIZAÇÃO OU ACIDENTES!

LEGENDA DE SÍMBOLOS

	Corrente Alternada		Frágil - Manuseie com cuidado
	Autoclavável		ISO 9001 ISO 13485
	Advertência, consulte manual de instruções		Mantenha Seco
	Data de Fabricação		Número de Lote
	Empilhamento Máximo		Número de Série
	Este lado para Cima		Proteja da luz solar
	Equipamento Classe II		Reciclável
	Fabricante		Tensão Elétrica Perigosa

CUIDADOS IMPORTANTES PARA SEGURANÇA

As Autoclaves são equipamentos que trabalham com temperatura e pressão elevadas, portanto, devem ser manuseadas por pessoas devidamente habilitadas e bem informadas quanto às suas características de construção e funcionamento. É fundamental que todo operador leia todas as instruções antes de usar a Autoclave CRISTÓFOLI, com especial atenção, certificando-se de que as entendeu claramente.

PARA USAR SUA AUTOCLAVE CRISTÓFOLI VITALE 4 T SÃO NECESSÁRIAS ALGUMAS MEDIDAS DE SEGURANÇA:

ADVERTÊNCIA! Certifique-se sempre de ter desligado sua autoclave da tomada para realizar qualquer tipo de manutenção (como limpeza diária ou simplesmente trocar um fusível).

- ▶ **Nunca** toque na Saída Externa de Vapor (Fig.1B, pág.7) e, logo após uma esterilização, tome a precaução de não tocar as superfícies internas da Autoclave. **O uso indevido poderá resultar em queimaduras. A Cristófoli não se responsabiliza por procedimentos incorretos que possam causar acidentes.**
- ▶ **Não** permita que pacientes e, principalmente, crianças se aproximem da Autoclave.
- ▶ **Tenha** por rotina assegurar-se de que o fecho da porta da Autoclave esteja devidamente encaixado antes de usá-la. **A não observação deste procedimento poderá causar o escape do Anel de Vedação.** Consulte "*Como Usar a Autoclave Cristófoli*" (Pág.10).
- ▶ **Antes** de utilizar a Autoclave, certifique-se de que a Válvula de Segurança (Fig.5), a Saída de Vapor Interna e Externa (Fig.7) estejam desobstruídas. Consulte "*Características da Autoclave Cristófoli*" (Pág.7).
- ▶ Ao soltar o fecho, a porta da Autoclave deve abrir com facilidade. Certifique-se sempre da completa despressurização: O display indicará "**ABRIR PARA SECAGEM**". Se o display indicar "**SELECIONE PROGRAMA**" ou qualquer outra função exceto "**DESPRESSURIZANDO**" ou "**ABRIR A PORTA**", acione a tecla ANULA. **Nunca force para abrir a autoclave!**
- ▶ A Autoclave Cristófoli VITALE 4T possui sistema de controle de potência por sensor de temperatura e pressão. É normal que saia um mínimo de vapor pela porta ao abri-la para início do ciclo de secagem.
- ▶ No caso de acionamento de um dos dispositivos de segurança (escape súbito de vapor), geralmente ocasionado por obstrução do orifício interno da Saída de Vapor ou por obstrução da Válvula Controladora de Pressão, aguardar a total despressurização para abrir a porta.
- ▶ Use **somente** a mangueira fornecida no kit de sua autoclave. **Nunca** utilizar mangueira de plástico na Saída Externa de Vapor, pois a Autoclave atinge temperaturas superiores às suportadas por este material. Consulte "*Instruções de Instalação*", pág. 6.
- ▶ **Nunca** esterilize ou aqueça alimentos (com exceção de leite e/ou água). ou qualquer outro objeto que não suporte a temperatura / pressão máxima gerada por esta autoclave.
- ▶ **ADVERTÊNCIA! Nunca** coloque nenhuma espécie de animal dentro da autoclave.
- ▶ **Nunca** realize nenhum procedimento não descrito neste manual.
- ▶ **Recomendamos** a leitura deste manual até o completo entendimento do mesmo. Utilize-o como fonte de consulta e mantenha-o sempre em local de fácil acesso.

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

A Autoclave Cristófoli **VITALE 4T** é de simples instalação. Verifique se a rede elétrica encontra-se de acordo com as especificações abaixo, consultando um electricista de confiança ou a Rede de Assistência Técnica Autorizada Cristófoli. Consulte "*Termos de Garantia*" (Pág. 24) e "*Rede de Assistência Técnica Autorizada*" (Pág. 28).

INSTALAÇÃO FÍSICA

Instale a Autoclave em lugar plano, nivelado e firme, com altura próxima a 80 cm do chão. Deixe espaço suficiente para o manuseio dos materiais a serem esterilizados.

Importante! Instale sua autoclave onde ela possa ser facilmente desconectada da rede elétrica.

INSTALAÇÃO ELÉTRICA

1 ► Na instalação utilize tomada tripolar, do tipo usada em computador (Fig.2) ligando fase/neutro ou fase/fase nos pinos laterais e o aterramento no pino central: **Nunca ligar o aterramento no neutro. LEMBRE-SE: O aterramento é muito importante para a segurança do operador e garantia de seu equipamento. Por isso o pino central (aterramento) nunca deve ser retirado ou cortado. A não observação desse procedimento poderá danificar sua Autoclave. A Cristófoli não se responsabiliza por danos causados por instalações inadequadas.**

2 ► Atenção! Para que a Autoclave tenha um bom funcionamento, a tensão elétrica da rede deverá ser estável, ou seja, sem oscilações. Acione um electricista de sua confiança e verifique, a bitola do fio, a amperagem da rede e se existe um disjuntor exclusivo para a tomada onde será instalada a Autoclave Cristófoli. Após todas as especificações seguidas, a rede apresentar-se oscilante, entre em contato com a concessionária para a adequação (Resolução nº 505 de 26/11/2001 - ANEEL - 2º Art. Incisos IV, V, VI e VII - 6º Art. Incisos I, II e III - Art. 16).

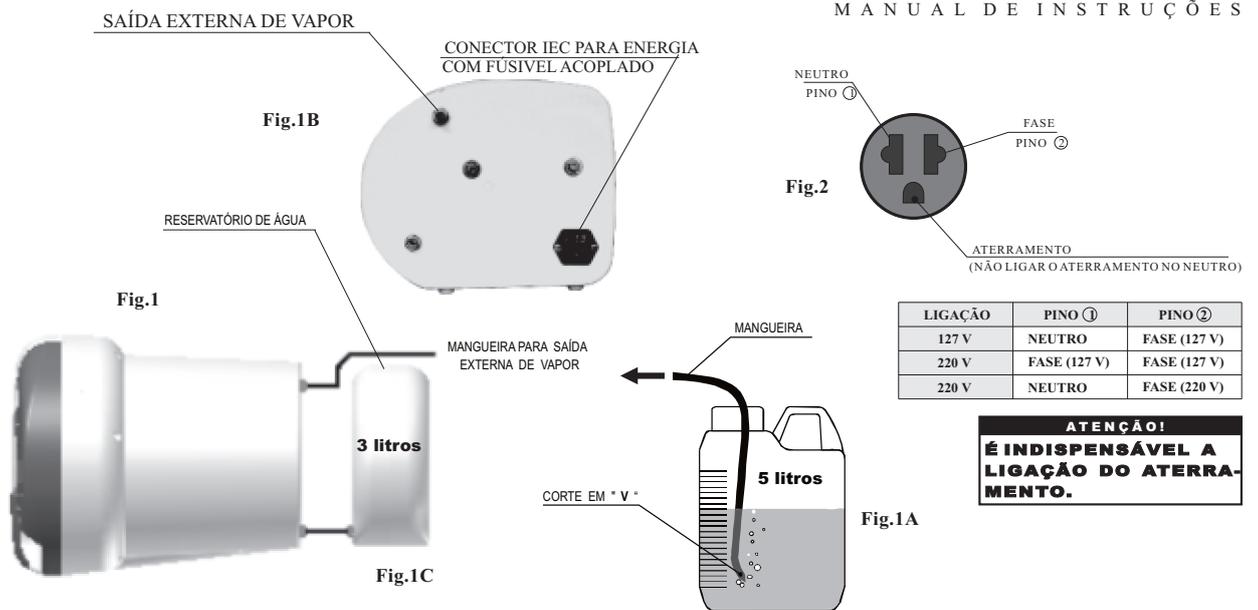
A instalação elétrica deverá obrigatoriamente seguir a tabela abaixo:

Dados para instalação elétrica

MODELO	AMPERAGEM	BITOLA DE FIAÇÃO ⁽²⁾	DISJUNTOR
VITALE 4T	7	De 5 mts do disjuntor até a tomada do equipamento a fiação deverá ser 2,5 mm, p/ 6 a 14 mts fiação 4,0 mm e p/ 15 a 50 mts Fiação 6,0 mm	1 disjuntor 10 A OBS: Em regiões de rede 220V: FF (Fase-Fase) use disjuntor "bipolar" FN (Fase-Neutro) use disjuntor "unipolar" ligado na Fase.

⁽²⁾Conforme norma da ABNT NBR-0148, série métrica PVC 70°C.

3 ► Nunca utilize extensões, adaptadores, benjamins ou transformadores de voltagem.



INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

IMPORTANTE ! Para a correta conexão dos acessórios, é indispensável a leitura do manual de instruções.

As duas válvulas reguladoras de pressão estão com as saídas de vapor, uma ligada ao reservatório e outra ao esgoto. O reservatório deve ser reabastecido manualmente pelo usuário, sempre que a água atingir o nível mínimo indicado (Fig. 1C).

Na figura acima (Fig.1C), o reservatório de água está separado da autoclave apenas para a visualização das saídas de vapor. O reservatório deverá ser acoplado à autoclave a uma distância de 10 cm.

A mangueira para saída externa de vapor deverá ser colocada dentro de um recipiente com água conforme Fig.1A, ou na tubulação de esgoto especial, que suporte no mínimo 80° C ou ainda, direcionada para onde o vapor não incomode. Nunca utilize mangueira de plástico, pois o calor irá derretê-la, ocasionando obstrução e pane na Saída Externa de Vapor. Pela mesma razão, a outra extremidade da mangueira de borracha deverá ficar livre de qualquer obstrução, com corte em "V" na extremidade.

CARACTERÍSTICAS DA AUTOCLAVE CRISTÓFOLI

1 ► RESERVATÓRIO DE ÁGUA

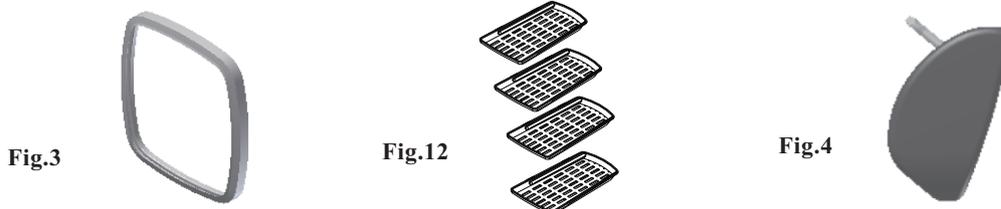
Possui a função de abastecer a câmara automaticamente com aproximadamente 100 ml de água. Sua capacidade é de 3 litros (Fig.1C).

2 ► ANEL DE VEDAÇÃO

Encaixado na tampa, tem a função de vedá-la com a câmara, servindo também como dispositivo de segurança no caso todos os outros falharem. Consulte “*Dispositivos de Segurança*” (Pág.10) Requer manutenção semanal. (Fig.5). Consulte “*Manutenção Preventiva*” (Pág.22)

4 ► FECHO

Localizado na parte frontal da Autoclave. É utilizado para abrir, fechar e travar a porta da autoclave (Fig.4, pág.8). Para verificar a posição correta do fechamento consulte a Fig.8, pág.11.



5 ► VÁLVULA DE SEGURANÇA E VÁLVULA ANTI-VÁCUO

A válvula de segurança é um dos dispositivos responsáveis para aliviar a pressão da câmara caso ela ultrapasse 2,7 kgf/cm². A válvula anti-vácuo tem a mesma função, aliviando a pressão da câmara quando houver vácuo. Fig. 5.



6 ► PAINEL

Está localizado na parte frontal da Autoclave, onde se encontram o display e os comandos para a operação da Autoclave (Fig.6).



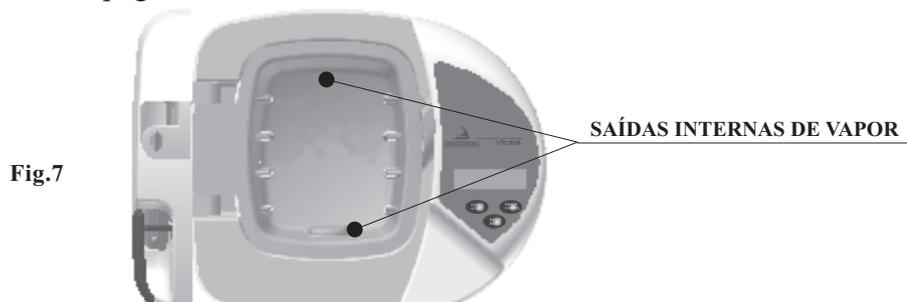
7 ► DISPLAY

Está localizado no painel onde são mostradas todas as funções da autoclave (Fig.6).

SAÍDAS INTERNAS DE VAPOR

São orifícios localizados na parede posterior interna da câmara (Fig.7). Servem como condutos para o vapor até a Válvula Controladora de Pressão. Devem ser inspecionadas **diariamente** para serem mantidas livres de obstruções.

ATENÇÃO! Ao colocar os materiais na autoclave, tome sempre o cuidado para não encostá-los nos orifícios de saída interna de vapor, isso ocasionará interferência no ciclo. Consulte item 6.4 pág.18.



8 ► SAÍDA EXTERNA DE VAPOR SUPERIOR

Localizada na parte posterior/superior da Autoclave, conecta-se à tubulação de esgoto, serve para expulsar o ar frio da câmara no início do ciclo e o ar quente no final do ciclo (Fig.1 e Fig.1B, pág. 7).

9 ► SAÍDA EXTERNA DE VAPOR INFERIOR

Localizada na parte posterior/inferior da Autoclave, conecta-se ao reservatório de água, serve para abastecer a câmara com aproximadamente 100 ml de água no início do ciclo e expulsar a sobra de água no final do ciclo, forçando a passagem pela saída superior (Fig.1, pág.7).

10 ► BANDEJAS

São fornecidas 4 bandejas (Fig.12), que servem para manter os materiais a serem esterilizados fora do contato direto com a água e paredes internas da câmara da autoclave.

DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

A Autoclave Cristófoli VITALE 4T possui os seguintes dispositivos de segurança:

- 1 ► **VÁLVULA DE SEGURANÇA** - Ela se abre quando a pressão alcança de 2,7 a 2,8 Kgf/cm² ou 270 à 280 KPa/ - Consulte "*Características da Autoclave Cristófoli*" (Fig.5, pag.8).
- 2 ► **VÁLVULA ANTI-VÁCUO** - Funciona da mesma maneira que a Válvula Repetitiva de segurança, no caso de formação de vácuo. Consulte "*Características da Autoclave Cristófoli*" (Fig.7).
- 3 ► **ANEL DE VEDAÇÃO** - Caso a pressão ultrapasse 3 Kgf/cm² ou 300 Kpa, o anel de vedação escapará pela borda ocasionando um ruído alto, consulte "*Características da Autoclave Cristófoli*" (Fig.5).
- 4 ► **VÁLVULA CONTROLADORA DE PRESSÃO** - Componente interno do equipamento utilizado para controle de pressão, ela se abre no início do estágio de aquecimento para permitir a saída de ar frio, depois se fecha para permitir o aumento da pressão para a esterilização e se abre novamente ao final do ciclo de esterilização para a despressurização da câmara.

- 5 ► **FUSÍVEL** - Dispositivo de segurança que tem por finalidade proteger as instalações elétricas contra excessos de corrente. O fusível utilizado é o 20 AGLF de Vidro - Ação Rápida - 8A/250V.
- 6 ► **TERMOSTATO** - Dispositivo interno do equipamento para limitar o aquecimento excessivo da câmara durante o ciclo de secagem ou em caso de mal funcionamento do circuito eletrônico.
- 7 ► **SISTEMA ELETRÔNICO DE CONTROLE DE POTÊNCIA** - Dispositivo interno do equipamento.

COMO USAR A AUTOCLAVE CRISTÓFOLI

- a ► Certifique-se da limpeza da autoclave e da desobstrução das saídas internas (Fig.7, pag.9) e externas (Fig.1, pag.7) de vapor.
- b ► Coloque a **água destilada** no reservatório e reabasteça sempre que o nível estiver na marca mínima.
ATENÇÃO! Utilizar apenas água destilada na esterilização. O não cumprimento desta recomendação pode ocasionar a obstrução das válvulas de pressão, manchas nos instrumentais e perda da garantia.
- c ► Carregue a autoclave com os materiais a serem esterilizados, tomando cuidado para não encostá-los nos orifícios de saída interna de vapor, pois isso ocasionará interferência no ciclo. Consulte “Recomendações Para o Melhor Acondicionamento do Material na Autoclave”, pág.17.
- d ► Feche a autoclave movimentando o fecho para cima no sentido diagonal até o final do curso, em seguida, pressione-o totalmente contra o painel até o completo nivelamento com a porta, conforme Fig.8. Para a abertura da autoclave repita o mesmo procedimento de modo inverso.
ADVERTÊNCIA! A não observação desta recomendação pode prejudicar o funcionamento adequado de sua autoclave, podendo até mesmo causar o desprendimento do anel de vedação. É muito importante ter a autoclave fechada e travada adequadamente para evitar acidentes e queimaduras.

Fig.8



Atenção! A autoclave iniciará o ciclo, somente, com a porta fechada adequadamente.

- e ► Ligue o aparelho na rede elétrica. Aparecerá no display a versão do controle eletrônico, em seguida o controle acionará dois beeps e o display ordenará “**SELECIONE PROGRAMA**”. Para cada toque na tecla “**MODO**” o display indicará as operações pré-programadas, na seguinte ordem:
Pressionando uma vez: **Plásticos e Algodão** (15 min);
Pressionando duas vezes: **Instrumentais Embalados** (10 min);
Pressionando três vezes: **Instrumentais Desembalados** (6 min);
Pressionando quatro vezes: **Líquidos** (30 min);
Pressionando cinco vezes: **Secagem** (20 min).

Cada uma das funções tem um tempo/temperatura específicos de funcionamento, podendo o software do circuito eletrônico adicionar até 60 segundos a mais para garantir a esterilização. **ATENÇÃO!** Ao optar pela função **Instrumentais Desembalados** o uso do material ou instrumental deverá ser imediato.

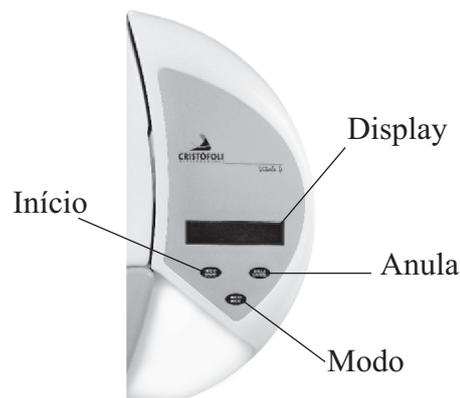


Fig.09

- **Plásticos e Algodão**
- **Instrumentais Embalados**
- **Instrumentais Desembalados**
- **Líquidos**
- **Secagem Extra**

A tabela abaixo orienta quanto à temperatura do equipamento e quanto ao tempo de esterilização de cada ciclo.

Opção	Temperatura de esterilização	Tempo de esterilização
Plásticos e Algodão	121° C	15'
Instrumentais Embalados	134° C	10'
Intrumentais Desembalados	134° C	6'
Líquidos	121° C	30'

Obs.: No tempo de esterilização, o software do circuito eletrônico poderá adicionar 60 segundos, caso seja necessário.

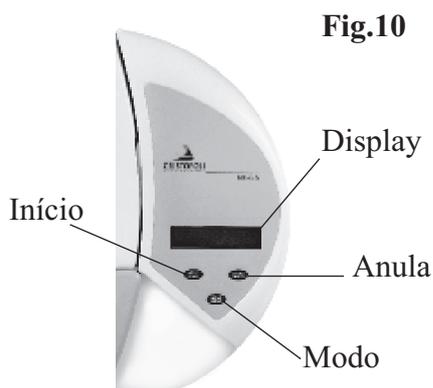
f ► Após optar por uma das funções através da tecla **MODO**, acione a tecla **INÍCIO**. Ao acionar a tecla **INÍCIO**, se a porta estiver aberta ou fechada incorretamente, o display mostrará a mensagem **“FECHE A PORTA”**, a qual deverá ser devidamente fechada.

Em aproximadamente 35 segundos a autoclave irá abastecer a câmara com aproximadamente 100 ml de água e passará para o aquecimento que durará de 6 a 30 minutos dependendo das condições climáticas, rede elétrica e quantidade de material.

Ao atingir a temperatura indicada para esterilização da função escolhida, soando 03 beeps indicando no display **“ESTERILIZANDO”**, permanecendo neste estado pelo tempo determinado pelo cronômetro do display, conforme ciclo escolhido.

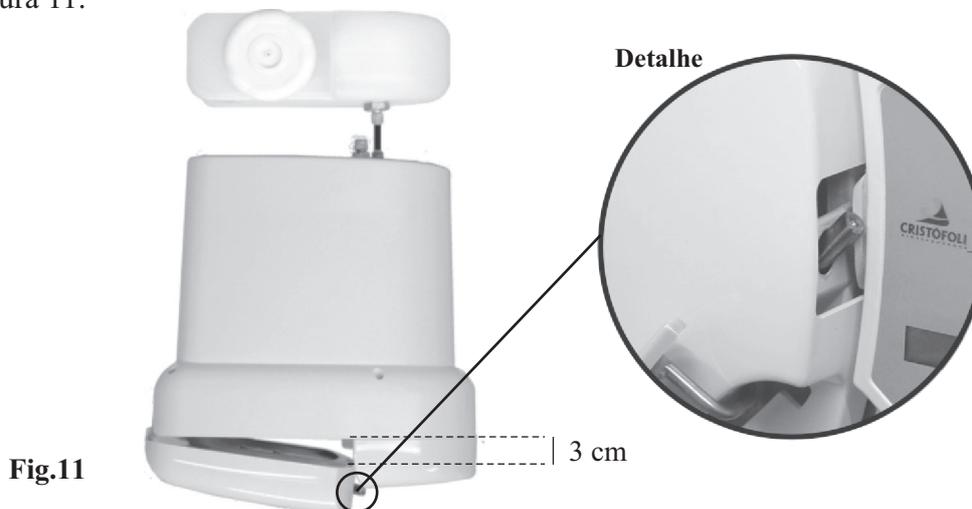
Ao término da esterilização, o display indicará “**DESPRESSURIZANDO**”, soando 3 beeps, com a pressão caindo até a marca zero “0”. Ao final da depressurização soarão 4 beeps com a indicação “**ABRIR PARA SECAGEM**” no display. Logo após aparecerá a mensagem “**SECANDO**” com o cronômetro mostrando o tempo restante de secagem em contagem regressiva no display. Ao final do processo o display mostrará a mensagem “**FIM DE CICLO**” e em seguida “**SELECIONAR PROGRAMA**”.

ATENÇÃO ! É recomendado o uso de luvas grossas de látex para evitar queimaduras ao remover instrumentos quentes, ou manter os instrumentos dentro da autoclave por mais 10 minutos para que resfriem após o final do ciclo de secagem.



ABASTECENDO
AQUECENDO
ESTERILIZANDO
ABRIR PARA SECAGEM
SECANDO
FIM DE CICLO
SELECIONAR PROGRAMA

ATENÇÃO! Nunca encoste o pino do fecho no painel plástico. Este procedimento incorreto ocasiona derretimento ou danos ao mesmo. Verifique a maneira correta na figura 11.



- g** ► Instruções da tecla anula item “d” (Pág.13).
- h** ► Para a opção de esterilização de líquidos, a autoclave não executa a depressurização da câmara, o que colocaria o líquido em ebulição. Neste caso, após concluir o tempo de esterilização, aparecerá no display a mensagem “**AGUARDE RESFRIAR**”. A autoclave deverá permanecer nesta situação até que o display indique temperatura igual ou menor que 98° C, ou até zerar a pressão no display. Só então a porta poderá ser aberta a para retirada do material. Não há secagem neste ciclo.

SITUAÇÕES ADVERSAS

- a ► Sempre que o ciclo for anulado, ou ocorrer queda de energia, o operador deverá constatar se houve sobra de água na câmara, a qual deverá ser retirada manualmente através da porta, podendo assim iniciar um novo ciclo seguindo as instruções do item “f” do tópico “*Como Usar a Autoclave Cristófoli*” (Pág.11). Para a retirada da água, utilize pano limpo e seco.
- b ► Caso o material não esteja completamente seco, pode-se optar pela função de secagem extra: mantenha a porta entreaberta, acione na tecla **MODO** a opção “**SECAGEM**”, aperte **INÍCIO**, o display indicará “**SECANDO**” e a contagem regressiva do tempo que será de 20’. Este ciclo poderá ser interrompido com a tecla **ANULA** caso o operador constate que o material já esteja completamente seco.
- c ► Caso a autoclave não atinja a temperatura ideal para esterilização, seja por falta de água, tensão baixa ou vazamento, a autoclave soará 1 beep e o display indicará “**CICLO ANULADO**”. Anule o ciclo manualmente apertando a tecla **ANULA**, verifique o defeito, corrija-o e efetue um novo ciclo. Verifique se há sobra de água ao final do ciclo, se houver ela deverá ser retirada manualmente.
- d ► Caso o operador queira interromper o ciclo de aquecimento ou esterilização, ele deverá acionar a tecla **ANULA**, um beep soará e o display mostrará a mensagem “**CICLO ANULADO**”, e logo após, “**SELECIONAR PROGRAMA**”. Devem ser aguardados 10 minutos antes de se efetuar um novo ciclo. Para iniciar novo ciclo, observe as instruções do item “a” deste tópico e então siga as instruções “*Como Usar a Autoclave Cristófoli*” (Pág.10).
- e ► Caso haja uma interrupção de energia, o ciclo será interrompido. Quando a energia retornar, a autoclave despressurizará e o ciclo deverá ser iniciado novamente.
- f ► Os materiais pontiagudos tais como: instrumentais metálicos, vidros, etc. deverão estar sempre embalados para a esterilização, caso contrário estes poderão danificar o revestimento antiaderente interno da câmara.

REQUISITOS A SEREM OBSERVADOS NO PROCESSO DE ESTERILIZAÇÃO E SUAS ETAPAS

ATENÇÃO! Antes de iniciar os procedimentos para a esterilização, o operador deverá estar paramentado com luvas de látex grossas com o punho sobre o avental de mangas compridas, avental plástico sobre o convencional, máscara, óculos de proteção e gorro.

A esterilização necessita de um preparo prévio e faz parte de todo um processo. Sugerimos que o profissional padronize o seu processo. Faça um roteiro por escrito, evitando assim que algum requisito seja esquecido. As etapas para a sua realização e seu preparo são as seguintes: Imersão; Limpeza; Inspeção Visual; Enxágüe; Secagem; Embalagem/Empacotamento e Acondicionamento; Armazenamento; Monitorização da Esterilização e Validade da Esterilização.

1. IMERSÃO

É também chamada de pré-banho ou pré-lavagem. Consiste em mergulhar os instrumentais em uma cuba (de preferência dupla, com escorredor como a cuba de desinfecção atualmente comercializada pela Cristófoli) contendo detergente enzimático (siga as recomendações de diluição do fabricante).

Não utilize detergentes comerciais aniônicos, de uso doméstico, para banhos ou lavagem de instrumental, pois podem danificar o instrumental.

Se o instrumental estiver grosseiramente contaminado com excesso de matéria orgânica aconselha-se um enxágüe prévio para não inutilizar a solução. Deixar por 15 minutos (ou tempo determinado pelo fabricante) e proceder a limpeza.

Não misture metais diferentes no mesmo banho, pois poderá haver corrosão eletrolítica.

1.1 Observação Sobre Descontaminação Prévia

Segundo a APECIH, Resolução SS-392 de 20/06/94 a Secretaria de Saúde de São Paulo define como descontaminação prévia *“o procedimento utilizado em artigos contaminados por matéria orgânica (sangue, pus, secreções corpóreas), para destruição de microrganismos patogênicos na forma vegetativa (não esporulada), antes de iniciar o processo de limpeza. Tem por objetivo proteger as pessoas que irão proceder a limpeza destes artigos”*. Este mesmo órgão, indica como processo físico, a exposição de artigos em água fervente por 30 minutos; como processo mecânico, o uso de equipamento termodesinfector e como processo químico, a imersão dos artigos por 30 minutos em aldeídos (glutaraldeído a 2%). Entretanto, apesar destas indicações, contraindica-se a fervura por 30 minutos, pois o processo aplicado à artigos sujos impregnados com matéria orgânica, submete o profissional ao risco adicional de queimaduras e não apresenta margem de efetividade comprovada nestas condições de uso. Assim, considerando as questões da limitação da ação do uso de germicida, a toxicidade do processo, os danos ecológicos e a falsa sensação de segurança, não se recomenda a utilização de germicidas para imersão de artigos sujos, tendo em vista a proteção ocupacional. Para serviços que não disponham de automação nos processos de limpeza é fundamental a adição de agentes limpadores de alta eficiência (soluções enzimáticas), o que certamente irá reduzir significativamente o risco de acidentes biológicos.

2. LIMPEZA

A limpeza rigorosa de todo o material é um dos fatores básicos para o sucesso na esterilização. A presença de matéria orgânica (sangue, secreções, pus, gordura, óleo ou outro tipo de sujidade), protege os microrganismos, dificultando a esterilização. Limpeza inadequada, ou com produtos incorretos pode danificar os instrumentais causando manchas, escurecimento e corrosão.

Os materiais novos (recém chegados da loja), devem passar pelo processo de limpeza antes da esterilização, para remoção de sujidade e produtos químicos, a fim de evitar que fiquem escurecidos, manchados ou amarelados.

Os detergentes enzimáticos são eficientes na remoção de matéria orgânica, porém alguns produtos utilizados na odontologia ficam aderidos aos instrumentais, cimento por exemplo, necessitando ação mecânica. A limpeza mecânica (manual) com escova deve ser feita sob imersão. Quando realizada em água corrente, embaixo da torneira por exemplo, produz aerossóis que podem causar danos a saúde.

O operador deve tomar cuidado ao retirar material aderido dos instrumentais. Evite o uso de esponjas com abrasivos ou palha de aço, pois estes produtos podem danificá-los.

Pode-se utilizar a limpeza automatizada em cubas de ultra-som (conheça a Cuba de ultra-som Ultron Cristófoli) que facilitam a retirada de sujidade, sendo especialmente úteis na limpeza de pontas diamantadas, brocas e limas, cujas reentrâncias são inacessíveis às cerdas das escovas.

A limpeza das canetas de alta rotação, contra-ângulos e outras peças de mão devem seguir as recomendações do fabricante, e realizada separadamente do restante dos instrumentais. A sua lubrificação deve ser anterior a esterilização e com lubrificantes próprios e hidrossolúveis.

3. INSPEÇÃO VISUAL

O operador deve fazer uma inspeção visual de todos os instrumentais, verificando as áreas de maior dificuldade de acesso, como cremalheiras (peças dentadas), reentrâncias, ranhuras etc., procedendo a remoção mecânica se necessário.

4. ENXÁGÜE

Enxaguar abundantemente o instrumental. O uso de água filtrada para o enxágüe é altamente recomendado. A remoção inadequada de desincrustante provoca manchas cinza-escuras no instrumental de maneira irreversível.

5. SECAGEM

Secar o instrumental com campos de algodão, outro tecido que não solte fiapos ou papel toalha. O instrumental pode ser seco em uma estufa especialmente regulada para este fim (50° C). Não deixe o instrumental secar naturalmente, que além do risco operacional, pode causar manchas.

6. EMBALAGEM, EMPACOTAMENTO E ACONDICIONAMENTO

6.1. Recomendações Sobre os tipos de Embalagens a Serem Usados na Autoclave

Antes de levar qualquer **material** para autoclave, verifique com o fabricante se isto é possível. Usualmente as embalagens trazem indicação de **resistência até 135° C**.

Se o material for **termossensível** poderá ser imerso em **glutaraldeído** a 2 % por 30 minutos (após limpeza, enxágüe e secagem) para desinfecção de alto nível (artigos semi-críticos) ou esterilização por 10 horas (artigos críticos). Todos os artigos imersos em glutaraldeído, para esterilização, deverão sofrer enxágüe triplo em água destilada, a qual deverá ser descartada após o uso, sendo enxutos com compressas estéreis. Os materiais somente desinfetados podem ser enxaguados com água potável de qualidade comprovada por exames laboratoriais. Em ambos os casos, o uso deverá ser imediato para se evitar contaminação posterior, uma vez que não poderão ser embalados.

Gaze e algodão: Devem ser embalados em **porções individuais** para cada paciente.

Campos, capotes e tecidos em geral: Devem ser embalados individualmente.

Materiais pequenos e/ou leves como cânulas e limas: Devem ser **obrigatoriamente** embalados.

Brocas e limas: Atualmente existem embalagens apropriadas para **brocas e limas**, que as protegem no processo de esterilização. Outra opção são os envelopes de papel grau cirúrgico. Brocas de aço carbono são impróprias para serem esterilizadas em autoclaves. Ao adquirir brocas novas, lembre-se de lavá-las antes de autoclavar.

Anéis de Identificação de Silicone: Lavá-los individualmente e esterilizá-los junto com o próprio instrumental, ou separadamente, desde que acomodados em envelopes de papel grau cirúrgico para que não se percam no processo e/ou obstruam as tubulações da autoclave.

Caixas e bandejas: Devem ser **totalmente perfuradas** de modo a permitir a circulação de vapor e facilitar a secagem. Estas podem ser embaladas em papel grau cirúrgico, papel crepado ou campos de algodão, conforme as especificação mais adiante. A utilização de caixas não é obrigatória, porém protege a integridade da embalagem e o instrumental, uma vez que muitos são pérfuro-cortantes.

Se desejar esterilizar bandejas não perfuradas, esterilize-as separadas dos instrumentais, com espaços entre as mesmas para permitir a circulação de vapor.

Pacotes: Devem ser **pequenos e compatíveis com os atendimentos** (jogo clínico, jogo de periodontia, etc.), evitando reprocessamento desnecessário dos materiais não utilizados. Devem também ser bem **confeccionados e lacrados** cuidadosamente, para que não se rompam durante o processo de esterilização, o que pode causar a obstrução das saídas de vapor, comprometendo a esterilização e causando danos ao equipamento. Retire o excesso de ar dos pacotes, pois ele dificulta a entrada do vapor.

Pontas de instrumentais pérfuro-cortantes: Sondas exploradoras, sondas milimetradas, material de periodontia, etc, deverão ser **protegidas** com gaze ou algodão para evitar que furem os pacotes inutilizando-os.

6.2. Tipos de Embalagens para Esterilização em Autoclave*

Campos de algodão: Os pacotes feitos com campos de algodão (40 fios por cm³) devem ser em embalagens duplas. Este material tem a vantagem de não ser descartável, porém exigem lavagem e tempo maior no empacotamento. Após a utilização, deverão ser lavados para recompor a disposição das fibras e quando perderem 10% do seu peso devem ser desprezados para este fim. Verificar visualmente a sua integridade, pois é desaconselhável cercar os orifícios. A barreira microbiana é da ordem de 35% quando o tecido é novo.

Embalagens e Envelopes (papel grau cirúrgico + filmes laminados e polipropileno): Embalar os artigos diretamente em envelopes especialmente confeccionados para este fim (conheça os envelopes auto-selantes Cristófoli). A barreira microbiana deste material é acima de 90%. Tem a vantagem de verificação visual do instrumental e de possuir indicadores químicos de processo. A sua correta abertura proporciona um campo esteril para colocação do instrumental. Os rolos destas embalagens possuem uma grande variedade de larguras e dobras laterais que permitem a acomodação de caixas (conheça os rolos/tubulares Cristófoli). Para o fechamento, utilize seladora que forneça um selamento adequado (maior que 6mm). A APECIH (2003) recomenda que a borda de selagem seja de 10 mm de largura, com distância de 3 cm do corte. Este selamento pode ser simples, duplo ou triplo. Não utilize fita para autoclave na selagem do envelope, este procedimento pode comprometer a integridade da embalagem e conseqüentemente da manutenção da esterilização. A sua reutilização é proibida.

Papel crepado: Existem atualmente no mercado três versões (100% celulose, celulose + látex e celulose + látex + fibra sintética). As diferenças são pequenas e particularmente importantes a nível hospitalar. A vantagem do papel crepado é ser mais resistente que o papel grau cirúrgico, pois a embalagem é dupla. Possui barreira microbiana acima de 90%.

Ao adquirir material de embalagem certifique-se do registro no Ministério da Saúde.

Filmes Plásticos Transparentes: Existe no mercado uma grande variedade de polímeros termoplásticos, com a finalidade de embalar artigos odonto-médico-hospitalares. A Cristófoli contra-indica o seu uso em suas autoclaves, pois estes dificultam o processo de secagem relatado nos testes realizados na fábrica e também baseada nas considerações apresentadas por BERGO na APECIH (2003).

Caixas perfuradas próprias para autoclave: Podem ser encontradas em inox ou plástico resistente à autoclavação. Aqui se encaixam também os broqueiros e porta-limas que também devem ser específicos para autoclave. Algumas vezes, as caixas para brocas comportam a colocação de broqueiros em seu interior. O cirurgião-dentista deverá avaliar se é o melhor método, evitando múltiplas embalagens. De todo modo as caixas não eliminam o posterior recobrimento com barreira microbiana representada pelos materiais citados acima (campo de algodão, papel grau cirúrgico, ou papel crepado). O profissional que estiver fazendo uso de autoclavação para uso imediato poderá prescindir do invólucro final, lembrando que todas as medidas de controle devem ser tomadas, e só é aconselhável para materiais semi-críticos.

ADVERTÊNCIA: Materiais do tipo não-tecido, “wraps” e similares, embora confeccionados e com registro no Ministério da Saúde, não são indicados de um modo em geral para autoclaves gravitacionais.

Nunca improvise embalagens. As embalagens para esterilização de artigos odonto-médico-hospitalares seguem padrões de qualidade que garantem a penetração de vapor, a ausência de contaminantes e a manutenção da esterilização durante o armazenamento.

Outras opções: A indústria e comércio oferecem novos produtos a cada dia, portanto se algum novo material estiver disponível, verifique custos/benefícios e se foi confeccionado para esta finalidade, além de ter registro no órgão competente. Em caso de dúvida, entre em contato com o fabricante.

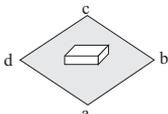
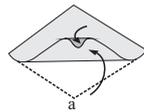
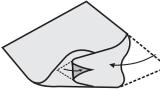
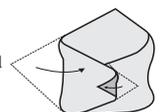
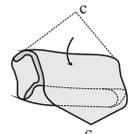
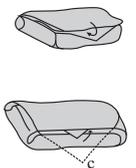
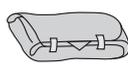
NOTA - O papel kraft (branco e pardo) ainda muito utilizado em serviços de saúde é **contra-indicado pela ANVISA** (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). Este papel não é fabricado para fins de esterilização, e apesar de não ter uma avaliação detalhada como invólucro para artigos hospitalares, possui diversas desvantagens, tais como irregularidade e inconstância na gramatura, o que compromete a resistência física, tornando-o vulnerável como barreira microbiana. Além disso, é freqüente a presença de amido, corantes e outros produtos tóxicos que podem se depositar sobre os artigos, deixando manchas. O papel kraft pardo pode apresentar na sua composição alquiltiofeno, que durante a fase de esterilização pelo vapor pode ser arrastado, gerando odor extremamente desagradável, causando náusea e cefaléia nos indivíduos expostos. Apesar disso, este papel ainda é citado como invólucro em portaria da Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo (1994). A APECIH (Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar) não recomenda o seu uso para fins de esterilização, assim como a ANVISA, a Cristófoli também não recomenda seu uso porque, além de todas as desvantagens apresentadas, durante o ciclo de esterilização, o papel kraft solta fiapos que podem obstruir as válvulas e tubulações da autoclave.

6.3. Técnica para Empacotamento de Instrumentais e Outros Materiais

A técnica para empacotamento de material e/ou instrumental para o processo de esterilização em Autoclave poderá ser em campo de tecido duplo ou papel crepado duplo e deve-se obedecer a seqüência na execução de suas dobras, tal como as ilustrações na página a seguir. Esta seqüência na execução das dobras não é meramente por acaso, tem a finalidade de facilitar ao profissional o manejo na hora de seu uso e evitar a contaminação ao abrir o pacote.

*Recomendamos a utilização das embalagens produzidas dentro dos padrões da EN 868 e/ou NBR13386/95.

Esta seqüência na execução das dobras não é meramente por acaso. Tem a finalidade de facilitar ao profissional o manejo na hora de seu uso e evitar a contaminação ao abrir o pacote.

- 1  1 ► Colocar o artigo no centro do invólucro, em posição diagonal;
- 2  2 ► Fazer a dobra "a" e uma pequena dobra na ponta do invólucro, cobrindo totalmente o material;
- 3  3 ► Fazer a dobra "b" e uma pequena dobra na ponta do invólucro;
- 4  4 ► Repetir o mesmo procedimento na ponta "d";
- 5  5 ► Trazer a ponta "c" do invólucro em direção ao operador;
- 6  6 ► Pegar a ponta "c" do invólucro e introduzir sobre as dobras realizadas, deixando a ponta para fora do pacote para facilitar sua abertura e evitar contaminação na hora de abrir;
- 7  7 ► Lacrar o pacote com fita crepe própria para esterilização (indicador de passagem). Identificar o pacote, anotando o artigo e o responsável pela esterilização do material;

6.4 Recomendações para Melhor Acondicionamento do Material na Autoclave

IMPORTANTE: Use no máximo três barreiras para embalagem, conforme recomendação nas instruções do ATTEST 3M®. Por exemplo: envelopes em papel grau cirúrgico contendo brocas, dentro de uma caixa perfurada contendo também instrumental, envolvida em papel grau cirúrgico.

1 ► Disponha os pacotes paralelamente uns aos outros, com espaços de pelo menos um centímetro, re um e outro. Este cuidado favorece a circulação de vapor e facilita a secagem.

2 ► A padronização de abastecimento da câmara da autoclave, deve ser baseada em monitorização (Pág.18, item 10).O preenchimento de ve ser de até 75% (4 pacotes 9 x 26 cm contendo 6 instrumentos cada) da capacidade da câmara.

3 ► Não encoste campos e plásticos nas paredes da autoclave, pois existe o risco de excesso de aquecimento e conseqüente dano ao material ou à câmara.

4 ► Certifique-se que tanto os artigos, quanto o material de embalagem são adequados para o processo de esterilização em autoclave e possuam registro no Ministério da Saúde.

5 ► Instrumentais desembalados:

- Utilize os instrumentais desembalados imediatamente após a sua esterilização para evitar contaminação;
- Ao acomodar os instrumentais desembalados diretamente na bandeja perfurada da autoclave, intercale-os com campos de tecido ou papel crepado para evitar a formação de corrente galvânica;
- Não coloque instrumentais metálicos pontiagudos / vidros diretamente na câmara, pois os mesmos podem riscar ou danificar o revestimento antiaderente da mesma.
- **Nunca** esterilize artigos pequenos sem embalagem.

6 ► **Não coloque material quente**, recém saído da autoclave, sobre **superfícies frias**, isto poderá condensar o vapor dentro dos pacotes. Para manipulá-los forre a superfície com campo duplo de preferência estéril.

7 ► Atenção ao abastecer e/ou retirar os materiais da autoclave, tomando cuidado para evitar o rompimento dos pacotes.

8 ► Se estiver utilizando papel grau cirúrgico, coloque o pacote com a parte de papel voltada para cima, evitando a sobreposição total dos pacotes.

7. SECAGEM EXTRA

Este ciclo poderá ser utilizado quando o operador verificar que os pacotes permanecem úmidos, após o término do ciclo de secagem. Não retire e nem manuseie os pacotes. Acione o ciclo de secagem extra de acordo com as instruções contidas em “*Como Usar a Autoclave Cristófoli*”. Pág.10.

8. ARMAZENAMENTO DO MATERIAL ESTÉRIL

O ideal é o armazenamento em armários revestidos de fórmica fechados com prateleiras aramadas e exclusivos para esta finalidade. Os armários devem ser de fácil limpeza (semanal), em local seco e arejado, livre de odores e umidade. Jamais embaixo de pias perto de conexões da rede de água e/ou esgoto.

9. VALIDADE DA ESTERILIZAÇÃO

A recomendação da validade de esterilização, tanto da Vigilância Sanitária do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 1995), como do Ministério da Saúde (BRASIL, 2000) para autoclaves a vapor é de **7 dias**. Existe a possibilidade de validação para tempos maiores, mas devido aos custos e dificuldades no processo, são realizados apenas em centrais de esterilização de hospitais.

10. MONITORIZAÇÃO DO PROCESSO DE ESTERILIZAÇÃO (Testes Químicos e Biológicos)

A monitorização nada mais é que o controle da esterilização. Utilizamos também para a padronização dos ciclos. Se todos os indicadores aprovam o ciclo, significa que a autoclave foi corretamente manuseada. Para tanto utilizamos os parâmetros:

a) **Físicos** - Tempo e pressão de acordo com o estabelecido por este Manual, que necessitam ser observados pelo operador e devidamente registrados em todos os ciclos.

b) Químicos - Indicadores de passagem (fitas zebradas e indicadores dos envelopes) são indicadas para utilização em todos os pacotes. Estes não asseguram a esterilização, apenas evidenciam que aquele pacote passou pelo processo. Hoje, a indústria fornece uma variedade de indicadores multiparamétricos que avaliam mais de que fator de esterilização, como por exemplo, tempo e temperatura. Outros mais sofisticados integram tempo, temperatura e presença de vapor. Idealmente devem ser utilizados em todos os ciclos, ou pelo menos diariamente. Os testes realizados pela fábrica demonstraram que o ponto ideal para colocar o pacote

Teste é a prateleira superior, na região frontal (próximo da porta). Atenção na hora da compra de indicadores químicos, pois embora a maioria deles sejam confiáveis, alguns são específicos para determinados ciclos. Em caso de dúvida entre em contato com a nossa acessoria em Biossegurança.

C) Biológicos - O Ministério da Saúde (BRASIL, 2000) recomenda o uso dos indicadores biológicos semanalmente, na instalação e manutenção da autoclave e também em todas as cargas que contenham artigos implantáveis. Os indicadores biológicos para autoclaves a vapor são esporos de *Bacillus stearothermophilus*, geralmente autocontidos, devendo o usuário seguir as indicações do fabricante do teste para assegurar a sua validade. Existem laboratórios de microbiologia que prestam este tipo de serviço, como por exemplo o Instituto Adolfo Lutz. Para sua segurança todos os testes devem ser documentados e arquivados. Os custos para as medidas de controle, tais como testes químicos e biológicos são de inteira responsabilidade do proprietário da autoclave.

COMO EVITAR MANCHAS SUPERFICIAIS E/OU CORROSÃO NOS INSTRUMENTAIS

As manchas nos instrumentais podem ter várias origens que podem ocorrer simultaneamente, tornando-se muitas vezes difícil identificar a sua causa.

As causas mais comuns são a utilização de água com impurezas (não destilada) e instrumentais de qualidade imprópria para autoclavagem.

- 1 ► Manchas superficiais em formato circular sem contorno definido são causadas pela secagem incorreta do instrumental antes do empacotamento;
- 2 ► Manchas de coloração amarelada ou marrom-escuras, localizadas nas extremidades de instrumentos (não confundir com manchas de ferrugem) são causadas pela pré-lavagem inadequada e permanência de matéria orgânica;
- 3 ► Manchas de cor amarela por toda a superfície do instrumento são causadas pelo superaquecimento durante o processo de esterilização;
- 4 ► Manchas de cor cinza-azuladas são causadas pela remoção inadequada das substâncias químicas detergentes;
- 5 ► Manchas de cor cinza-escuras são causadas pela remoção inadequada de desincrustantes. Este tipo de mancha é irreversível.

Pontos de corrosão são os danos mais frequentes, ocasionam a quebra do instrumental e tem sua origem por íons halógenos de soluções salinas, cloretos, iodo, resíduos de fluidos/secreções corporais, detergentes, desincrustantes e soluções desinfectantes sujas ou alteradas;

Outro fator determinante é a qualidade do instrumental. Certifique-se que o material que você esteja adquirindo ou usando é efetivamente correto para as diversas finalidades propostas.

Existe no mercado um protetor de instrumentais, removedor de manchas e oxidação (Surgi-Stain), recomendado por Guandaline (1999). A Cristófoli testou e aprovou este produto. O mesmo autor indica a lubrificação posterior com um óleo mineral (Premix-Slip).

REASONS FOR FAILURES IN THE STERILIZATION PROCESS

- 1 ► Presence of residual air in the chamber and/or in the package;
- 2 ► Packages are too big and heavy;
- 3 ► Insufficient exposure time to the sterilizing agent;
- 4 ► Incorrect handling of the appliance through the lack of correct guidance of the operator;
- 5 ► Lack of daily cleaning of the equipment;
- 6 ► Lack of routine checking and repairing;
- 7 ► Load is over 75% (4 Packages 9x26 cm containing 6 instruments each) of the autoclave's capacity.
- 8 ► Too much or too little water;
- 9 ► Inadequate packages for autoclave sterilization;
- 10 ► The door is not open enough or it is excessively open, favoring steam condensation and dampening the packages;
- 11 ► Tearing of the packages during the loading or removal from the autoclave;
- 12 ► Lack of autoclave's preventive maintenance;

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Para o melhor funcionamento e durabilidade da sua Autoclave são necessários alguns procedimentos preventivos:

- 1 ► **Use somente água destilada.**
- 2 ► Mantenha a Autoclave limpa, lavando-a internamente com água destilada, sabonete ou sabão neutro e uma esponja macia
- 3 ► A limpeza externa deve ser realizada diariamente com pano macio e sabão neutro, em seguida limpe-a completamente com álcool 70º o fecho deve ser limpo da mesma maneira antes de cada remoção dos materiais da autoclave após a esterilização.
- 4 ► Limpar o Anel de Vedação e a Válvula de Segurança semanalmente com um pano limpo umedecido. Quinzenalmente, lubrificá-los com silicone líquido, removendo o excesso com um pano que não solte fiapos.
- 5 ► Para a limpeza do reservatório: drenar completamente o mesmo e fazer uma solução de água e hipoclorito de sódio a 500 ppm (0,05%) deixar dentro do reservatório por 30 minutos, após este tempo enxaguar todo o reservatório com água destilada duas vezes para retirar o cloro e abastecê-lo com água destilada novamente. Este procedimento deve ser realizado semanalmente.

RESOLVENDO PEQUENOS PROBLEMAS

ATENÇÃO! Para qualquer substituição de peças contatar a Assistência Técnica Autorizada ou o fabricante. Não recomendamos a troca de peças por pessoas não habilitadas para este fim.

Relacionamos a seguir, os problemas mais frequentes e as possíveis soluções que você poderá realizar no seu próprio consultório:

A AUTOCLAVE DEMORA PARA ATINGIR PRESSÃO OU NÃO A MANTÉM INDICANDO CICLO ANULADO

POSSÍVEIS CAUSAS

- Tensão ou amperagem elétrica menor do que a consumida pela autoclave.
- Vazamento de pressão / vapor através da válvula de segurança.
- Fecho mal encaixado causando vazamento de pressão / vapor através da tampa.
- Vazamento de pressão / vapor através do anel de vedação.
- Quantidade de água insuficiente.
- Câmara sobrecarregada.

SOLUÇÃO

- Consulte um electricista para a adequação da rede, consulte "*Instruções de Instalação*", pág. 6.
- Com a autoclave desligada e fria, remova a válvula de segurança e a válvula anti-vácuo, limpe-as e recolque-as de volta em seus lugares que também deverão ser limpos, caso seja necessário, substitua-as.
- Aperte o fecho para baixo até o final.
- Faça a manutenção preventiva, consulte pág. 20;
- Verifique o volume de água indicado.
- Utilizar até 75% da capacidade da câmara (4 pacotes 9 x 26 cm contendo 6 instrumentos cada), deixando espaços entre os pacotes, que não devem ser muito grandes ou apertados. Não coloque mais instrumentos do que o especificado neste manual.

A PRESSÃO DA AUTOCLAVE SOBE EXCESSIVAMENTE, ACIONANDO OS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

POSSÍVEIS CAUSAS

- Obstrução parcial da válvula controladora de pressão.
- Obstrução da mangueira localizada na saída externa de vapor.

SOLUÇÃO

- Inicie o ciclo e anule em seguida para que a válvula interna abra, passe ar nos orifícios das saídas de vapor internas e externa.
- Desobstrua a mangueira localizada na saída externa de vapor.
ATENÇÃO! Nunca utilize mangueira de plástico, consulte "*Instruções de Instalação*", pág. 6.

A AUTOCLAVE NÃO LIGA

POSSÍVEIS CAUSAS

- Falta de energia elétrica.
- Mal contato do cabo de energia no conector FCL na parte posterior da autoclave.
- Mal contato do cabo de energia na tomada.
- Queima do circuito eletrônico
- Queima de fusível

SOLUÇÃO

- Verifique se há tensão na rede.
- Empurre o plug com firmeza para o encaixe correto; Troque o conector FCL.
- Verifique o encaixe do cabo de energia na tomada, empurre o plug com firmeza para o encaixe correto
- Consulte a assistência técnica.
- Troque o fusível acoplado ao conector FCL, consulte "*Instruções de Instalação*" Fig.1, pág.7.

A AUTOCLAVE LIGA MAS NÃO AQUECE

POSSÍVEIS CAUSAS

- Não há acionamento ao apertar a tecla início.
- Queima da resistência.
- Queima do circuito eletrônico.

SOLUÇÃO

- Consulte "*Como Usar a Autoclave Cristófoli*", pág.10
- Consulte a Rede de Assistência Técnica Autorizada, pág. 00
- Consulte a Rede de Assistência Técnica Autorizada, pág. 00

APROVAÇÃO DA AUTOCLAVE

Os equipamentos Cristófoli são testados e monitorados individualmente, nos parâmetros da tabela abaixo, conforme itens: “e”, “f” e “g” da pág.10 deste manual . Além dos parâmetros físicos, todas as autoclaves são testadas com indicadores biológicos por lote.

Modo	Tempo de aquecimento	Temperatura p/ esterilização	Tempo de esterilização	Tempo de secagem
Plásticos e Algodão	6'00 a 10'30	121° C	15'	15'
Instrumental Embalado	8'00 a 12'00	132° C	10'	15'
Instrumental	8'00 a 12'00	132° C	06'	10'
Líquidos	7'00 a 13'00	121° C	30'	
Secagem Extra				20'

COMO IDENTIFICAR SUA AUTOCLAVE - MODELO DE ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

A etiqueta metálica que se encontra na parte posterior do equipamento, tem por finalidade a identificação dos dados técnicos da autoclave.



CRISTÓFOLI
BIOSSEGURANÇA

CRISTÓFOLI EQUIPAMENTOS DE BIOSSEGURANÇA LTDA
 ROD BR 158 Nº 127 - CAMPO MOURAÇO - PR - BRASIL
 CEP 87309-650 - FONE: (44) 518 - 3434
 CNPJ 01.177.248/0001-95 - INSCR. EST. 90.104.860-65
MADE IN BRAZIL

SN _____

01	02	03	04	05	06	2004
07	08	09	10	11	12	2005

LOT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

MODELO / MODEL <input type="checkbox"/> AUTOCLAVE CRISTÓFOLI VITALE 4T <input type="checkbox"/> AUTOCLAVE CRISTÓFOLI PLENA A	POTÊNCIA / POWER / POTENCIA —Brasil / Brazil 127V Ac - 0,75 kW - 6A <input type="checkbox"/> 220V Ac - 0,75 kW - 3,5A <input type="checkbox"/> 127V Ac - 1,2 kW - 10A <input type="checkbox"/> 220V Ac - 1,2 kW - 6A <input type="checkbox"/> —Europa / Europe 230V Ac - 0,75 kW - 3,5A <input type="checkbox"/> 230V Ac - 1,2 kW - 6A <input type="checkbox"/>
--	---

FREQUÊNCIA / FREQUENCY / FRECUENCIA
50/60 Hz

REGISTRO ANVISA / ANVISA REGISTER
Vitale 4T - 10363350004
Plena A - 10363350005

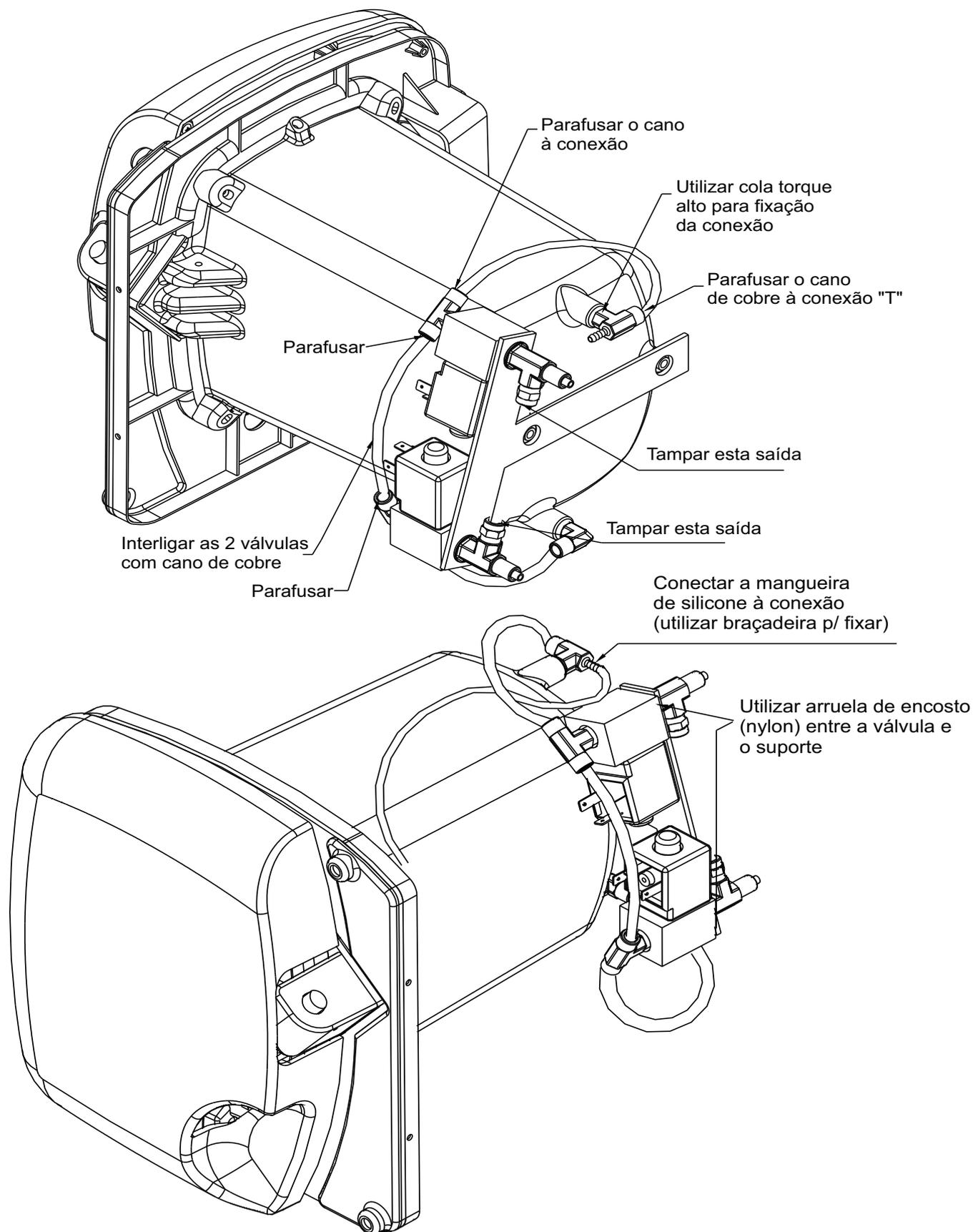
TEMPO MÁXIMO DE AQUECIMENTO MAXIMUM HEATING TIME TIEMPO MÁXIMO DE CALENTAMIENTO 30min.	PRESSÃO MÁXIMA MAXIMUM PRESSURE PRESIÓN MÁXIMA 280 kPa
--	--

RESPONSÁVEL TÉCNICO
 RESPONSIBLE TECHNICIAN
 RESPONSABLE TÉCNICO
ENG. ANTONIO M. SANTANA NETO
 CREA SP/147423-D

PRODUTO: AUTOCLAVE CRISTÓFOLI PARA ESTERILIZAÇÃO A VAPOR.
PRODUCT: CRISTÓFOLI STEAM STERILIZATION AUTOCLAVE.
PRODUCTO: AUTOCLAVE CRISTÓFOLI PARA ESTERILIZACIÓN POR VAPOR.

INSTRUÇÕES DE USO, PRECAUÇÕES, CONSERVAÇÃO E ARMAZENAGEM: CONSULTE O MANUAL DE INSTRUÇÕES.
 USE INSTRUCTION, PRECAUTIONS, CONSERVATION AND STORAGE: SEE INSTRUCTION MANUAL.
 INSTRUCCIONES DE USO, PRECAUCIONES, CONSERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO: LEA MANUAL DE INSTRUCCIONES.

ESQUEMA HIDRÁULICO DA AUTOCLAVE VITALE 4T



ESQUEMA ELÉTRICO DA AUTOCLAVE VITALE 4T

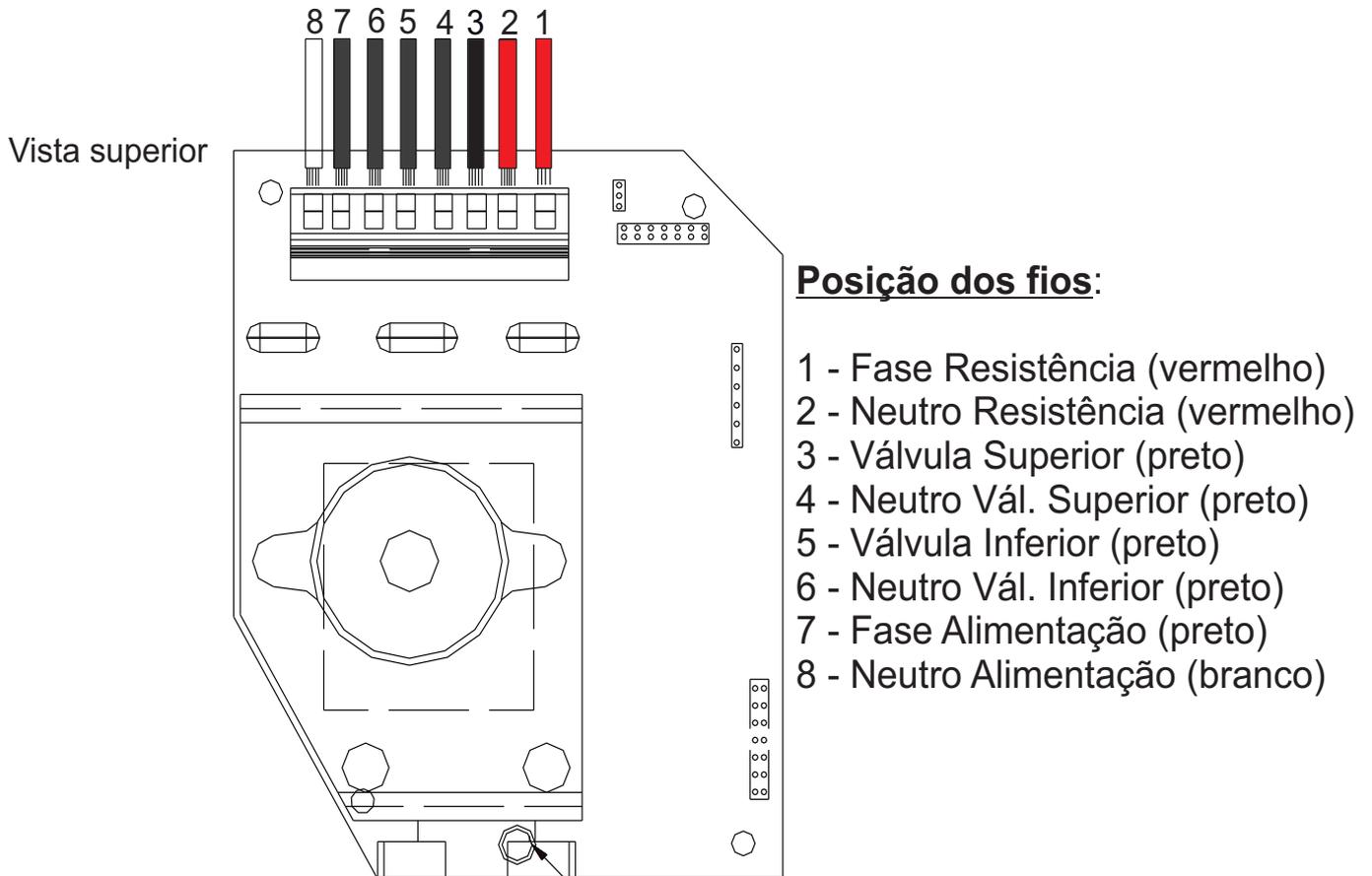
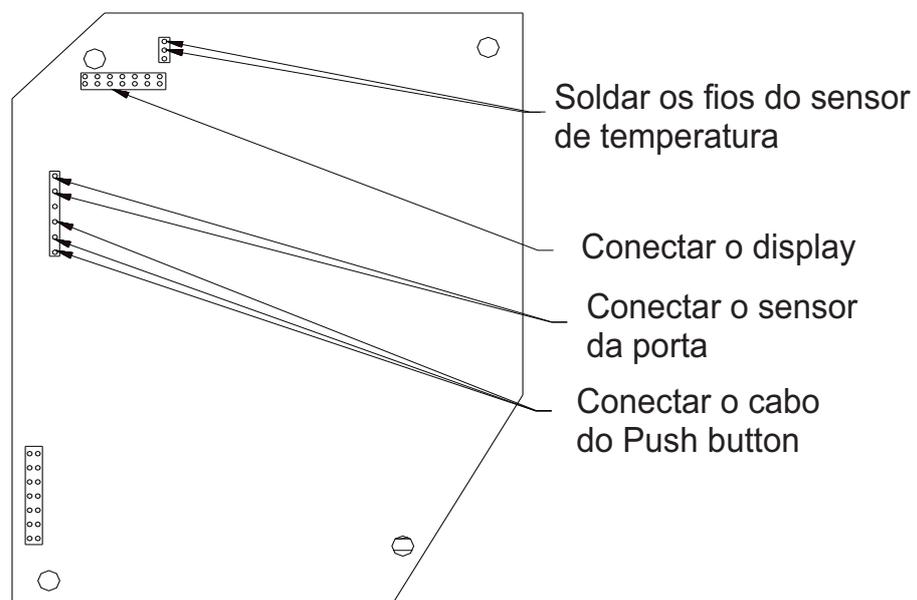


Figura 14 Conectar à mangueira do sensor de pressão

Vista inferior

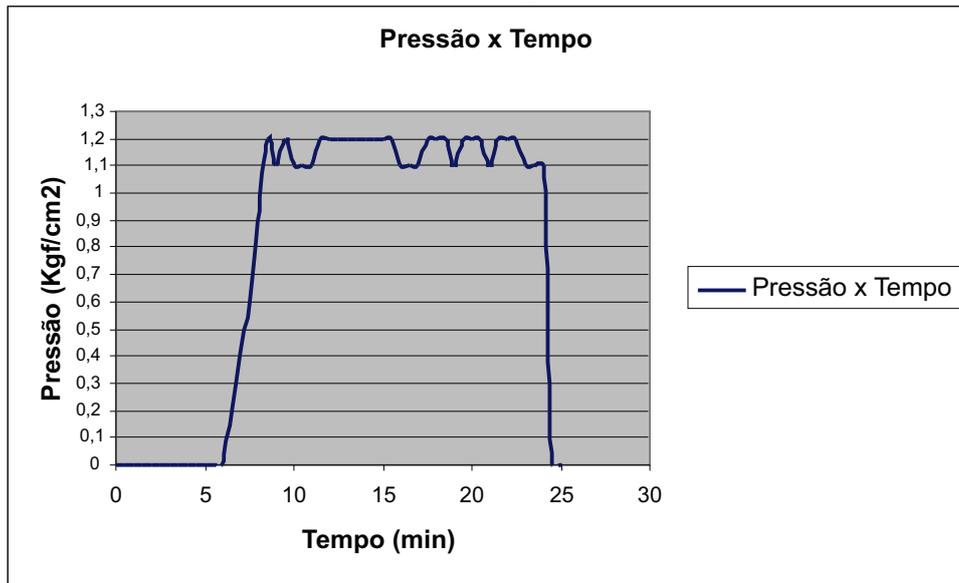


DADOS TÉCNICOS DA AUTOCLAVE VITALE 4T

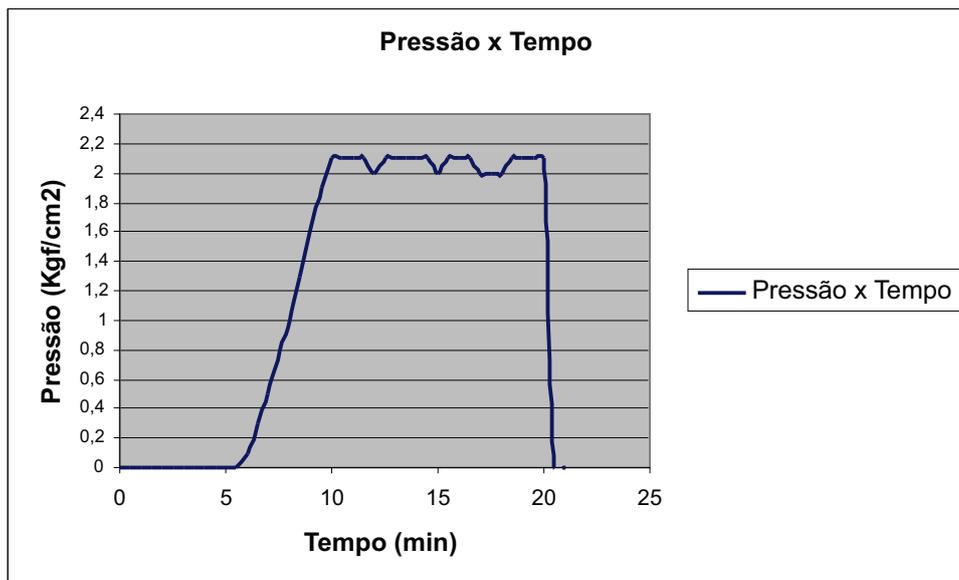
DADOS TÉCNICOS	VITALE 4T
CERTIFICAÇÕES.....	ISO 9001/2000 e ISO 14001
CAPACIDADE.....	4 litros
PESO.....	7,8 kg / 17.1 Lbs (incluindo acessórios e reservatório vazio)
PESO POR ÁREA DE SUPORTE (n/M ²).....	31,8 n/M ²
ESPAÇO LIVRE TOTAL.....	10 cm para cada lado da autoclave
ESPAÇO LIVRE NECESSÁRIO PARA O MOVIMENTO DA PORTA.....	18,5 cm
DIMENSÕES INTERNAS DA CÂMARA.....	13,5 x 16 x 22,5 cm com um ângulo de 4°
DIMENSÕES EXTERNAS DA AUTOCLAVE.....	32 x 27,5 x 46,5 cm
VOLTAGEM (Brasil).....	127 / 220 V Ac Monofásico
(Europa).....	230 V Ac Monofásico
FREQUÊNCIA.....	50/60 Hz
POTÊNCIA.....	750 Watts
CONSUMO ELÉTRICO.....	117 a 250 Watts por ciclo
PRESSÃO MÁXIMA E MÍNIMA DO VAPOR.....	0 a 4 kgf/cm ²
TEMPERATURA MÁXIMA DO VAPOR.....	100 °C a 152 °C
TEMPERATURA DA ÁGUA DRENADA.....	100 °C
CALOR TOTAL EM JOULES TRANSMITIDO EM UMA HORA... 533 KJ	
FAIXA DE TEMPERATURA DE TRABALHO ADEQUADA.....	15°C a 60°C

Gráficos da Relação Tempo / Pressão VITALE 4 T

Ciclo de baixa pressão



Ciclo de alta pressão



TERMOS DE GARANTIA

- **A CRISTÓFOLI EQUIPAMENTOS DE BIOSSEGURANÇA LTDA.**, garante por 2 (dois) anos as Autoclaves Cristófoli contra quaisquer defeitos de fabricação, a partir da emissão da Nota Fiscal de compra.
- As despesas de instalação/locomoção e/ou estada do técnico para a instalação e/ou assistência técnica serão inteiramente por conta do comprador/proprietário, bem como as despesas de frete para o envio de equipamento (s) para conserto na fábrica ou para a Assistência Técnica Autorizada, ou ainda no caso de envio de peças.
- **A CRISTÓFOLI EQUIPAMENTOS DE BIOSSEGURANÇA LTDA.**, não se responsabiliza por danos causados a/por materiais não autoclaváveis ou desgastes naturais sofridos por materiais de baixa resistência à autoclavação.
- Não serão cobertos pela garantia danos provocados pelo uso indevido do equipamento, negligência, testes biológicos, acidentes, instalação inadequada e/ou ligação em voltagem errada e reparos efetuados por pessoas não autorizadas pela **CRISTÓFOLI EQUIPAMENTOS DE BIOSSEGURANÇA LTDA.**
- O Anel de Vedação, as Válvulas de Segurança, o Fusível Interno e as Bandejas não fazem parte desta garantia. A Válvula EVI (Válvula Interna responsável pela eliminação do vapor) perde a garantia quando utilizada com água comum (não destilada), ou quando partes dos instrumentais ou resíduos de embalagens se soltam dentro da câmara obstruindo a válvula.
- **ATENÇÃO!** O desrespeito a qualquer recomendação de uso e manutenção da autoclave contidas neste manual, acarretará no cancelamento imediato desta garantia.

COMO PROCEDER EM CASO DE CONSTATAÇÃO DE DEFEITOS

Antes de realizar o contato tenha sempre à mão o modelo da Autoclave, a voltagem, o número de série e a data de fabricação (que se encontram na etiqueta de identificação localizada atrás da autoclave, conforme modelo na Pág. 23). Contate a nossa **Central de Apoio ao Cliente** pelo telefone 0800-44-0800 ou (44)518-3435, para uma avaliação e o eventual reparo da sua autoclave. Caso a compra não tenha sido feita diretamente da **CRISTÓFOLI EQUIPAMENTOS DE BIOSSEGURANÇA LTDA.**, entre em contato com a nossa Central de Apoio ao Cliente. Lembre-se de preencher o Formulário do Certificado de Garantia, anexar uma fotocópia da Nota Fiscal e enviar para:



Cristófoli Equipamentos de Biossegurança Ltda.
Rod. BR 158, nº127 - Saída p/ Maringá
CEP 87309-650 - Campo Mourão - PR.

FORMULÁRIO DO CERTIFICADO DE GARANTIA

NOME		
E-MAIL (Opcional)		
ENDEREÇO		BAIRRO
CNPJ/CPF	CIDADE	UF
CEP	FONE	FAX
NOTA FISCAL DE COMPRA	DATA EMISSÃO / /	
REVENDEDOR		
MODELO		VOLTAGEM
Nº SÉRIE / LOTE		DATA FABRIC. / /
DATA DE INSTALAÇÃO / /		
DESCRIÇÃO DO DEFEITO		

ORIENTAÇÃO PARA A DISPOSIÇÃO FINAL DAS AUTOCLAVES

O meio ambiente é um bem de todos os cidadãos, portanto cabe a cada um de nós tomarmos atitudes que visem a sua preservação ou redução de danos decorrentes da vida humana causados a este bem tão importante.

Todos os equipamentos possuem um período de vida útil, sendo que não é possível precisar esta duração, pois isso varia de acordo com a intensidade e a forma de uso.

A **CRISTÓFOLI EQUIPAMENTOS DE BIOSSEGURANÇA**, afirmando sua preocupação, já demonstrada na implementação do sistema de gestão ambiental conforme a norma NBR ISO 14001, vem orientar a disposição final adequada dos componentes de seus produtos. Devido ao desenvolvimento contínuo e acelerado de novas tecnologias de reciclagem e de reutilização de materiais, orienta ao usuário de seus produtos a busca da melhor disposição no momento do descarte da autoclave. Desde já orientamos o encaminhamento de todos os componentes metálicos e plásticos de sua autoclave para a reciclagem, procurando assim, reduzir o consumo de matéria-prima não renovável.

Cabe lembrarmos que a embalagem da autoclave, conforme indicação na mesma, é reciclável.

Outros itens a serem observados para a preservação do nosso planeta:

- Reduza a quantidade de material de consumo;
- Reutilize os bens duráveis o máximo possível;
- Faça a disposição correta dos resíduos de amálgama, pois o mercúrio contamina o solo;
- Recicle os materiais no final de sua vida útil.

Em nome de todos os usuários, nós agradecemos desde já pela sua consideração e cooperação.

Para melhor auxiliar nossos clientes disponibilizamos o serviço de consultoria em
Biossegurança Cristófoli.

Liliana Junqueira de P. Donatelli
Bióloga - CRB 18469/01-D
Com aperfeiçoamento em Biossegurança
Consultora Cristófoli em Biossegurança

lilianadonatelli@uol.com.br

Documentos/Layout Informativos/Manuais Vit 4T/Vit 4T Port-rev.2

LINKS DE INTERESSE

www.cristofoli.ind.br	Cristófoli Website
www.saude.gov.br	Ministério da Saúde
www.saude.sp.gov.br	Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo
www.anvisa.gov.br	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
www.ccih.med.br	Site do livro Infecções Hospitalares
www.fob.usp.br	Faculdade de Odontologia de Bauru
www.anbio.org.br	Associação Nacional de Biossegurança
www.riscobiologico.org	Site com discussões sobre o tema em Serviços de Saúde
www.cdc.gov	Center for Disease Control and Prevention (Atlanta - USA)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APECIH- ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR. *Esterilização de Artigos em Unidades de Saúde*, 1998.
- APECIH- ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR. *Limpeza, Desinfecção de Artigos e Áreas Hospitalares e Antissepsia*, 1999.
- APECIH- ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR. *Controle de Infecção na Prática Odontológica*, 2000.
- APECIH- ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR. *Esterilização de Artigos em Unidades de Saúde*, 2. ed., 2003.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Controle de Infecções e a Prática Odontológica em Tempos de AIDS-Manual de Condutas*, 2000.
- DONATELLI, Liliana Junqueira de P. *Manual de Biossegurança para Odontologia*. 2003.
- FERNANDES, Antonio Tadeu; FERNANDES, Maria Olívia Vaz; RIBEIRO FILHO, Nelson. *Infecção Hospitalar e suas Interfaces na Área da Saúde*. Editora Atheneu, 2000.
- FOB. Faculdade de Odontologia de Bauru. *Manual de Biossegurança*. Universidade de São Paulo, 2000.
- GUANDALINE, Sérgio Luiz; MELO, Norma Sueli Falcão de Oliveira; SANTOS, Eduardo Carlos de Peixoto. *Biossegurança em Odontologia*. Editora Edelbra, 2.ed. , 1999.
- GUIMARÃES JR, Jairo. *Biossegurança e Controle de Infecção Cruzada em Consultórios Odontológicos*. São Paulo: Livraria Santos, 2001.
- SÃO PAULO (ESTADO) *Resolução SS 374. Norma Técnica sobre Organização do Centro de Material e Noções de Esterilização*, 1995.
- SÃO PAULO (ESTADO) *Resolução SS 15. Norma Técnica Especial Referente ao Funcionamento de Estabelecimentos de Assistência Odontológica*, 1999.
- TEIXEIRA, Pedro; VALLE, (orgs) Silvio. *Biossegurança - Uma Abordagem Multidisciplinar*. Editora Fiocruz, 2002.
- VASCONCELOS, Jacqueline. *Apostila de Esterilização*. Recife.
- NS-EN 980, Maio de 1996
- International Standard ISO 15223, Abril 2000
- International Standard ISO 15223 - Amendment 1, Agosto 2002
- Norma Européia ABNT-NBR 12914
- NS EN 1041, Fevereiro 1998

REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA - ATUALIZADA EM 5/10/2005

ALAGOAS

MACEIÓ

Opção Assistência Técnica

Rua Dias Cabral, 218 - Centro

Fone: (0**82) 3326-4171

Elétrica J. Omena

Rua Coronel Vieira Peixoto, 25 - Centro

Fone: (0**82) 326-6336/346-0979

AMAZONAS

MANAUS

Lincer

Cj Jardim do Edem - Rua "A", 04 - Alvorada

Fone: (0**92) 3657-4563/3657-4574

BAHIA

ILHÉUS

Durklein Serviços

Rua Visconde de Mauá, 230 - Centro

Fone: (0**73) 634-6000/9981-6000

SALVADOR

Maxxi Doctor

Av. General Graça Lessa, 100 - VI do Ogunjá

Fone: (0**71) 3356-3393/3356-5288

Tecnoshopping Dental

Av. Tancredo Neves, 805-A - Caminho das Árvores

Fone: (0**71) 341-3096/8804-9455

CEARÁ

CAUCAIA

Dental Nordeste

Rua 339, 26 - Nova Metrópole

Fone: (0**85) 3213-3774/9988-9121

DISTRITO FEDERAL

BRASÍLIA

Equipo Técnica

CLN 105 Bloco "A" Loja 38 - Asa Norte

Fone: (0**61) 3340-5942/3034-1719

O P F Assistência

SCS QD 05 BL C 125 Sobreloja 26,

Galeria Nova Ouvidor - Santa Comercial Sul

Fone: (0**61) 3226-4436/9115-7468

ESPÍRITO SANTO

CARIACICA

Deltec Assistência Técnica

Rua Pio XII, 25 - Campo Grande

Fone: (0**27) 3216-1261/9961-8212

VITÓRIA

Central de Serviços

Rua Armando M Oliveira, 10 Sl 301 - Goiabeiras

Fone: (0**27) 3327-0206/9999-1548

GOIÁS

ANÁPOLIS

Odontoscope

Av. do Contorno, 1093 - Centro

Fone: (0**62) 321-0555/9608-2059

CALDAS NOVAS

Tecnocaldas

Av. Dos Turistas Qd.05 Lt.01, S/Nº - Jd. Dos

Turistas

Fone: (0**64) 454-2107/9905-0705

GOIÂNIA

Biotek Odonto-Hospitalar

Av. Fued Jose Sebba, 389 - Quadra 31- Lote 06

St Leste Universitário

Fone: (0**62) 3218-2300/ 9979-9410

Doctor Shop

Rua Henrique Silva (0083), 420 - Setor Sul

Fone: (0**62) 218-5034/218-2322

Hospcom

Rua 104, 74 Qd F-21, LT.10

Fone: (0**62) 3241-5555/8117-8527

SOS Equipamentos

Rua 68, 357 - Centro

Fone: (0**62) 3212-2023/3223-3481

RIO VERDE

Doctor Shop

Rua Abel Pereira de Castro, 1424 - Setor Central

Fone: (0**64) 623-2371/(0**62)9957-6815

MATO GROSSO

CUIABÁ

Deyve-Tec

Av. Ten Cel Duarte, 1282 (Fundos) - Centro

Fone: (0**65) 322-6085/9959-5952

R D Odonto

Av. Beira Rio, 3772 - Dom Aquino

Fone: (0**65) 634-2387/9983-1587

MATO GROSSO DO SUL

CAMPO GRANDE

J B Assist Téc

Rua Sete de Setembro, 1042 - Centro

Fone: (0**67) 383-3992

DOURADOS

Anesterilav

Av. Presidente Vargas, 2105 - VI Progresso

Fone: (0**67) 421-8673/9971-6449

Esta lista está sujeita a alterações, visite o nosso site www.cristofoli.ind.br para verificar possíveis atualizações.

REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA - ATUALIZADA EM 5/10/2005

NOVA ANDRADINA

Odontolan Assist Téc

Rua Joaquim Sampaio Neto, 680 - Guiomar S
Andrade

Fone: (0**67) 441-5484/912-5484

MINAS GERAIS

AIMORES

Dental Bragio

Rua Pedro Nolasco, 221 - Centro

Fone: (0**33) 3267-1042/9981-8253

ANDRADAS

Dental Casaroto

Rua Major Bonifacio, 788 A - Centro

Fone: (0**35) 3731-2388/9944-2188

BELO HORIZONTE

Central Técnica

Rua Campos Sales, 533 - Nova Suíça

Fone: (0**31) 3371-3121/9634-4567

Dental Técnica

Rua Castro Menezes, 100 - Santa Maria

Fone: (0**31) 3388-1375/8801-0062

Odontobrasil

Rua Coronel Leri Santos, 202 - Planalto

Fone: (0**31) 3495-1609/9976-1439

Odontomax

Av. Josefino Gonçalves da Silva, 151 - Goiânia

Fone: (0**31) 3488-6669/9634-2521

Protécnica

Rua Visconde de Taunay, 197 - São Lucas

Fone: (0**31) 3223-2666

CARATINGA

Odontec

Av. Catarini Cimini, 177 - Centro

Fone: (0**33) 3321-9484/9105-7022

Odonto Ramos

Av. Olegario Maciel, 82 Sl 102 - Centro

Fone: (0**33) 3322-3585/9974-8015

CONSELHEIRO LAFAIETE

Top Equipamentos

Rua Coronel José Joaquim Queiróz Jr., 127,

Campo Alegre

Fone: (0**31) 3763-7388/9987-0687

DIVINÓPOLIS

Divitec

Rua Américo Martins, 180 - Esplanada

Fone: (0**37) 3222-4587/9987-9057

GOVERNADOR VALADARES

SOS Odonto

Rua Ribeiro Junqueira, 261 - Esplanada

Fone: (0**33) 3271-4636/3272-1109

GUANHÃES

Distriodonto

Rua Livia Moreira, 03 - Centro

Fone: (0**33) 3421-5681/9113-2676

IPATINGA

Atecdonto

Rua Equador, 132 - Cariru

Fone: (0**31) 3825-1328/9988-6328

ITABIRA

Odontomed

Rua dos Cravos, 841 - São Pedro

Fone: (0**31) 3831-2948/9995-4719

ITAJUBÁ

Reinke Assistência Técnica

Rua José Verano da Silva, 101 - Cruzeiro

Fone: (0**35) 3622-4392/3622-1445

ITUIUTABA

SOS Tec

Av. 3A com 30 e 22, 474 - Progresso

Fone: (0**34) 3268-6503/9962-4291

JUIZ DE FORA

Equotec

Rua Barbosa Lima, 161 - Centro

Fone: (0**32) 3215-3584/9112-8263

Odontotecnica

Rua Halfeld, 513 sala 204 - Centro

Fone: (0**32) 3215-7411/3211-5958

LAVRAS

Odontecnica Lavrense

Rua Dep. Castejon Branco, 105A - Jd Fabiana

Fone: (0**35) 3822-1892/9979-1667

MANHUACU

Aste Odonto

Monsenhor Gonzales, 630 - Centro

Fone: (0**33) 3331-5159/9984-0888

MONTES CLAROS

Odonto Service

Rua Januária, 704, Centro

Fone: (0**38) 3221-9137/3221-5102

PATOS DE MINAS

R P Odontopatos

Rua Major Gote, 335 Lj 01 - Centro

Esta lista está sujeita a alterações, visite o nosso site www.cristofoli.ind.br para verificar possíveis atualizações.

REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA - ATUALIZADA EM 5/10/2005

Fone: (0**34) 3821-9457

POÇOS DE CALDAS

Maurotec

Rua Paraiba, 537 Cj 002-A - Centro
Fone: (0**35)3722-4432/9987-2913

Odontotec

Pç. Mons Faria de Astro, 32 - Centro
Fone: (0**35) 3714-7888/9952-9478

POUSO ALEGRE

Dental Samia

Rua Santa Catarina, 34B - Centro
Fone: (0**35) 3422-1598/9967-0017

SETE LAGOAS

Assistec

Rua Teofilo Otoni, 1021 Lj 13 - Centro
Fone: (0**31) 3773-4923/8845-9659

UBERABA

Odontolog

Rua Colatina, 12 - Jd Espírito Santo
Fone: (0**34) 3338-3883/9968-2501

VISCONDE DO RIO BRANCO

DentalCavi

Av. Dr. Carlos Soares, 237 loja 06 - Centro
Fone: (0**32) 3551-2980/8812-4314

PARÁ

BELÉM

Odontécnica

Passagem de Vilhena, 42 - Montese
Fone: (0**91) 3274-0717/3253-6028

PARANÁ

CAMPO MOURÃO

Biotec

Av. Manoel M. De Camargo, 111 - Centro
Fone: (0**44) 3523-7702/9978-8277

CASCAVEL

Assist Med

Rua Fortaleza, 664 - Centro
Fone: (0**45) 3223-4243/9105-7022

Odonto Oeste

Rua Terezina, 609 - Cancelli
Fone: (0**45) 3223-3588/3225-5436

CIANORTE

Dentalmed

Rua Alvares Cabral, 836 - Centro
Fone: (0**44) 3629-3569/9977-1994

CORNÉLIO PROCÓPIO

Automatic

Rua Bento Ferraz Campos, 243 Lj 1 - Jd Bela Vista
Fone: (0**43) 523-4941/9975-0425

CURITIBA

ATAC

Av. Iguaçú, 863 Sl 8 - Rebouças
Fone: (0**41) 3223-8375/9902-5491

FOZ DO IGUAÇÚ

Kalmo Dental

Av. General Meira, 3159 - Ouro Verde
Fone: (0**45) 3223-8375/3527-1982

FRANCISCO BELTRÃO

Odonto Tec

Rua Sergipe, 991 - Centro
Fone: (0**45) 3523-1091/9975-0719

LONDRINA

Odonto Ar

Rua Alagoas, 1050 - Centro
Fone: (0**43) 3326-1202/9995-7290

MARECHAL CÂNDIDO RONDON

Assistec

Av. Rio Grande do Sul, 5020 - Centro
Fone: (0**45) 3254-6166/9965-3846

MARINGÁ

Oraltec

Rua Independência, 258 Sl-06 - Zona 4
Fone: (0**44) 3031-5060/9103-5054

PATO BRANCO

Cermed

Rua Timbira, 256 - Menino de Deus
Fone: (0**46) 3224-4649/3225-1561

PONTA GROSSA

Márcio José Delabernarda

Av. União Pan-Americana, 1000, BL 6. AP 303
Colônia Santa Luzia
Fone: (0**42) 3222-5734/9976-9717

PONTAL DO PARANÁ

Odonto Service

Rua Antonina, 492 - Balneário Miami
Fone: (0**41) 3458-3845/9998-4059

UNIÃO DA VITÓRIA

J L Chagas

Av. Manoel Ribas, 1048 - Centro
Fone: (0**42) 3522-8453

Esta lista está sujeita a alterações, visite o nosso site www.cristofoli.ind.br para verificar possíveis atualizações.

REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA - ATUALIZADA EM 5/10/2005

PERNAMBUCO

RECIFE

Tecnodont

Rua Gouveia de Barros, 224 - Sto Amaro
Fone: (0**81) 3221-1392/9126-1391

PIAUI

TERESINA

Tec-odont

Rua Lisandro Nogueira, 1439 - Centro
Fone: (0**86) 222-6222/9982-6531

RIO DE JANEIRO

CAMPOS DOS GOYTACAZES

Nova Dental

Rua José F Sanguedo, 205 Lj "A",
Horto Municipal
Fone: (0**22) 2722-7094/2733-0906

DUQUE DE CAXIAS

Universal Tec

Rua Nunes Alves, Nº 13 SL 239 - Centro
Fone: (0**21) 3653-2786

ITAPERUNA

Diltec

Rua Buarque de Nazaré, 373 - Centro
Fone: (0**22) 3823-1187/9988-9642

NITERÓI

Manzano Assist Tec

Rua Cel Gomes Manchado, 173 Sl 203 - Centro
Fone: (0**21) 2621-3906/2613-0095

PETRÓPOLIS

Asteco

Rua Dr Nelson de Sa Earp, 45 Sobreloja 9 - Centro
Fone: (0**24) 2243-0575/2243-6751

RIO DE JANEIRO

Assistec

Rua Conde de Bonfim, 142 Lj 09 - Tijuca
Fone: (0**21) 3872-5742/9294-8879

Asteclin

Rua Pereira Lopes, 135 Lj "A" - Bemfica
Fone: (0**21) 3860-6358/2589-5715

M N Manutenção

Travessa da Generosidade, 152 - Vila da Penha
Fone: (0**21) 3301-7792/9167-3005

P L K Equipamentos

Rua Delfina Alves, 221 - Madureira
Fone: (0**21) 2458-9161/9962-1259

VOLTA REDONDA

Odontotec

Lrg Nove de Abril, 26 Sl 225 - VI Sta Cecília
Fone: (0**24) 3342-1575/3342-0565

RIO GRANDE DO SUL

CAXIAS DO SUL

Funek

Rua General Mallet, 209 - Rio Branco
Fone: (0**54) 215-1822/215-1775

NOVO HAMBURGO

Dental Técnica

Rua Santa Maria, 207 - Ideal
Fone: (0**51) 581-4065/582-7379

PASSO FUNDO

Hospitec Assist Tec

Av 7 de Setembro, 140 Sl 03 - Centro
Fone: (0**54) 312-3344/312-9455

PELOTAS

Comercial A G B

Av. Duque de Caxias, 390 sala 16 - Fragata
Fone: (0**53) 3278-5420/9105-0134

PORTO ALEGRE

Odontotec

Rua Buarque de Macedo, 610 - S Geraldo
Fone: (0**51) 3342-0731/3342-2063

TENENTE PORTELA

Wink Assistência

Rua Artur Ambros, 420 - Centro
Fone: (0**55) 3551-1565/9997-0688

RONDÔNIA

PORTO VELHO

D C N

Rua Dom Pedro II, 1415 - Centro
Fone: (0**69) 3223-5586/8111-1882

VILHENA

Trininfo

Rua Marcos da Luz, 80 - Centro
Fone: (0**69) 3321-6238/9968-3196

RORAIMA

BOA VISTA

Prosserv

Av. Major Willians, 1027 - Centro
Fone: (0**95) 623-8978/9962-3152

SANTA CATARINA

BLUMENAU

REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA - ATUALIZADA EM 5/10/2005

Odonto Blu

Rua São Paulo, 2388 Sl 4 - Itoupava Seca
Fone: (0**47) 323-6149/9982-6869

Selmar Assistência

Rua Theodoro Holtrup nº 670 - Vila Nova
Fone:(0**47) 323-9616

Tecnosergio

Rua Iguaçú, 75 - Itoupava Seca
Fone: (0**47) 323-8404/323-9163

CHAPECÓ

Dental Glanert

Rua 7 de Setembro - 250 E, Sl 02 - Centro
Fone: (0**49) 322-0437

FLORIANÓPOLIS

Dental Tiradentes

Rua Tiradentes, 240 Lj 01 - Centro
Fone: (0**48) 224-1202/8406-9414

RCS

Rua Prefeito Tolentino de Carvalho, 187,
Baln.Estreito
Fone: (0**48) 244-6422/9903-5195

ITAJAÍ

Dipeve

Rua Carlos Seara, 377 - VI Operária
Fone: (0**47) 348-1117

JOAÇABA

Odontomedica

Rua Francisco Lindner, 101 Sl 01 - Centro
Fone: (0**49) 521-3391/9997-3825

JOINVILLE

Edontec

Rua Nicéas Gonçalves da Maia, 96 - Itaum
Fone: (0**47) 466-5732/9971-0133

R V Assistência Técnica

Rua Santo André, 35 - Guanabara
Fone: (0**47) 436-0988/9961-7664

LAGES

Supridental

Rua Benjamim Constant, 474 - Centro
Fone: (0**49) 3223-2066/9971-9077

RIO DO SUL

Odomed

Rua Henrique Schutz, 127 - Laranjeiras
Fone: (0**47) 521-4458/9988-8555

SÃO MIGUEL D'OESTE

Dental Corá

Rua Duque de Caxias, 915 - Centro
Fone: (0**49) 621-2083/9988-9094

TUBARÃO

VBM Dental

Rua Laguna, 356 Sl 01 - Oficinas
Fone: (0**48) 626-6792/9986-8010

SÃO PAULO

AMERICANA

Savatel

Rua Paissandu, 414 - VI Galo
Fone: (0**19) 3461-7305/3462-5713

ARACATUBA

Tec Odonto

Rua Cons Oscar R Alves, 1002 - VI Mendonça
Fone: (0**18) 3623-4587/9781-5827

ARARAQUARA

Astech

Av. Djalma Dutra, 1427 - Centro
Fone: (0**16) 3322-0899/3332-6010

BAURÚ

Odonto Isa

Rua Rui Barbosa, 15-05, Jd.Bela Vista
Fone: (0**14) 3226-1233/9701-7839

BOITUVA

Odonto Fix

Rua Angelo Ribeiro, 352 - Centro
Fone: (0**15) 3263-1214/9705-000

BOTUCATU

Elétrica Massera

Rua José Torres Filho, 240 - Jd Peabiru
Fone: (0**14) 3882-7443/9708-1451

CAMPINAS

Alka Assist Tec Odonto

Av. Dr Alberto Sarmento,667 - Bonfim
Fone: (0**19) 3242-6458/9116-2945

Gerentec

Rua Quintino Bocaiúva, 609 - Bonfim
Fone: (0**19) 3241-8145/9749-2603

GUARULHOS

Dentotec

Rua Ana Soares Barcellos, 33 - Ponte Grande
Fone: (0**11) 6421-0312/6421-6565

JACAREI

Cirúrgica Vila Garcia

R. São Marcos Nº 126 - Jardim São José
CEP 12300-000

Esta lista está sujeita a alterações, visite o nosso site www.cristofoli.ind.br para verificar possíveis atualizações.

REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA - ATUALIZADA EM 5/10/2005

Fone: (0**12) 3962-1758/8124-4841

LIMEIRA

Vitalmed

Rua Carlos Gomes, 23 - Centro

Fone: (0**19) 3442-6398/3453-9376

LINS

Ótica Dental Moderna

Rua Sete de Setembro, 200 - Centro

Fone: (0**14) 3523-6195/9725-4919

PIRACAIA

Wilson Autoclaves

Av. Doutor. Cândido Rodrigues, 227 - Centro

Fone: (0**11) 4036-6300/4036-3468

PIRACICABA

Eletrônica São Francisco

Rua Benjamin Constant, 1871 - Centro

Fone: (0**19) 3434-5377

Tecnodonto

Rua Regente Feijo, 2510 - VI Monteiro

Fone: (0**19) 3433-4500/9708-9644

PRESIDENTE PRUDENTE

Med Lab II

Rua Antenor Gonçalves, 250 - VI Euclides

Fone: (0*18)222-7315/9742-7661

RIBEIRÃO PRETO

Nuteg

Av. Costabile Romano, 2644 - Ribeirandia

Fone: (0*16) 3965-4446/9165-5664

SANTOS

Ignácio Com. Assist. Eqpto

Rua Comendador Martins, 20 - VI Matias

Fone: (0*13) 3222-3394/3222-9200

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

Di Mori

Rua Santa Maria, 496 - VI Aurora

Fone: (0*17) 3234-2427/3235-4818

E.D. Com. Ass.

Av. Rubião Júnior, 2401, sala 05, Boa Vista

Fone: (0*17) 3235-1929/9706-9662

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

Odontoparts

Est do Cajuru, 3151 Casa 91 - Campos de S José

Fone: (0*12) 3923-5238/9711-3736

SÃO PAULO

Ano Luz

Rua Cons Moreira Barros, 1221 Sl 22 - Santana

Fone: (0*11) 6972-1899/9887-7264

Dental Stilo

Rua Melo Peixoto, 1483 - Tatuapé

Fone: (0*11) 295-0202/6867-3874

Odontotecnica Saúde

Av. Indianópolis, 2631 - Indianópolis

Fone: (0*11) 5581-0055/6193-8811

SOROCABA

Dental Pássaro

Rua Santa Clara, 65 - Centro

Fone: (0*15) 2101-6789/3233-8686

TUPÃ

Odontec

Av. Santos Dumont, 658 Bl 03, Ap 33 - VI Santa

Francisca

Fone: (0*15) 3221-2824/9774-4852

SUMARÉ

Fernoodonto

Av. Duque de Caxias, 576 - Jd João Paulo II

Fone: (0*19) 3873-4132

TAUBATÉ

Odonto Imagem

Rua dos Operários, 41 - Centro

Fone: (0*12) 3222-4675/8113-4295

Dental Prado

Rua Bororós, 900 - Centro

Fone: (0*14) 3404-1100