



Cristófoli, empresa brasileira fabricante e importadora de produtos para a saúde com a certificação ISO 13485 - Produtos para a saúde - Sistema de Gestão da Qualidade - Requisitos para fins regulamentares e atendimento aos requisitos da RDC 665/2022 - BPF - Boas Práticas de Fabricação - ANVISA.



Compressor Super Inox 40, 60 e 80 litros

MISSÃO DA CRISTÓFOLI

Desenvolver soluções inovadoras para proteger a vida e promover a saúde.

POLÍTICA AMBIENTAL E DA QUALIDADE CRISTÓFOLI

A Cristófoli Equipamentos de Biossegurança LTDA., estabelecida na Rua São José, 3209, Área Urbanizada II em Campo Mourão, Paraná, Brasil, fabrica equipamentos de biossegurança para atender a área da saúde, tendo como política: "Desenvolver soluções inovadoras para a área da saúde utilizando-se de processos ágeis, robustos e enxutos, para atender cada vez melhor seus clientes. Cumprir com os requisitos regulamentares das normas aplicáveis, promover a melhoria contínua de seus sistemas da qualidade e ambiental, prevenir poluição, diminuir seus impactos ambientais e capacitar constantemente seus colaboradores, para desta forma obter lucratividade sustentável e maximização do valor da empresa". Rev. 2.

ÍNDICE

Normas Aplicáveis	03
Legenda de Símbolos	04
Apresentação	05
Uso Pretendido	05
Recomendações e Advertências	05
Identificação dos Componentes do Compressor	06
Instruções de Instalação	07
Dispositivos de Segurança	08
Como Usar o Compressor Super Inox	08
Controle de Qualidade	08
Manutenção Preventiva	09
Dados Técnicos	10
Resolvendo Pequenos Problemas	11
Rede de Assistência Técnica Autorizada	13
Central de Relacionamento com o Cliente - CRC	13
Orientação para a Disposição Final do Equipamento	13
Resgate do Manual de Controle da Construção (MCC)	13
Termos de Garantia	14

NORMAS APLICÁVEIS

ASME Code, Section VIII, Division 1, 2023 Edition(ASME VIII-1).

Portaria Inmetro nº 120 de 2021 - Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada.

NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada — Padronização.

ABNT NBR ISO 13485:2016 - Produtos para saúde - Sistemas de gestão da qualidade - Requisitos para fins regulamentares.

ABNT NBR ISO 14971:2019 - Produtos para a saúde — Aplicação de gerenciamento de risco a produtos para a saúde.

NR-13 - Norma regulamentadora / Caldeiras e vasos de pressão.

Portaria INMETRO Nº 148 DE 28/03/2022 - Requisitos de Avaliação da Conformidade (RAC) para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares.

ABNT NBR NM 60335-1:2010 - Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60335-1:2006 - edição 4.2, MOD).

ABNT NBR NM 60335-2-34:2007 - Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares Parte 2-34: Requisitos particulares para motocompressores (IEC 60335-2-34:1993 - 3ª edição, MOD).

ABNT NBR 10143:2012 - Compressores de ar - Classificação.

ABNT NBR 10144:2012 - Compressores de ar - Terminologia.

ABNT NBR ISO 8573-1:2013 - Específica classes de pureza de ar comprimido em relação a partículas, água e óleo, independentemente da localização no sistema em que o ar é especificado ou medido.

ABNT NBR 16035-2:2012 Ed 2 - Boilers and pressure vessels — Minimum requirements to construction Part 2: Based on the ASME Code Section I.

ABNT NBR 16035-3:2012 Ed 2 - Caldeiras e vasos de pressão — Requisitos mínimos para a construção

Parte 3: Conforme ASME Code, Section VIII, Division 1.

ABNT NBR 16035-1:2012 Ed 2 - Caldeiras e vasos de pressão — Requisitos mínimos para a construção

Parte 1: Geral.

ABNT NBR ISO 16528-1:2021 - Caldeiras e vasos de pressão Parte 1: Requisitos de desempenho.

ABNT NBR ISO 16528-2:2021 - Caldeiras e vasos de pressão Parte 2: Procedimentos para atendimento integral da ABNT NBR ISO 16528-1.

LEGENDA DE SÍMBOLOS

	Advertência, consulte manual de instruções		Fabricante		Proteja da luz solar
	Este lado para cima		Data de fabricação		Mantenha seco
	Frágil - manuseie com cuidado		Número de lote		Reciclável
	Corrente alternada		Número de série		

FABRICANTE

Cristófoli Equipamentos de Biossegurança Ltda.

Rua São José, 3209 - Campo Mourão - PR - Brasil.

CEP 87307-799

CNPJ 01.177.248/0001 - 95 - Inscr. Est. 90104860-65

Website: www.cristofoli.com - e-mail: cristofoli@cristofoli.com

Responsável Técnico

Eduardo Luiz Soppa

CREA-PR: 109201/D

APRESENTAÇÃO

Para a utilização segura do equipamento e orientação para a manutenção preventiva, é indispensável a leitura completa deste manual.

É de responsabilidade do usuário providenciar as adequações das instalações elétricas e de drenagem. Compressores de ar são equipamentos que trabalham com alta pressão, portanto, devem ser manuseados por pessoas devidamente habilitadas e bem informadas quanto às suas características de funcionamento.

O Compressor Super Inox é fabricado dentro dos padrões ASME (American Society of Mechanical Engineers), apresenta design compacto, alto torque, grande capacidade de fluxo, é isento de óleo e de fácil operação e manutenção.

Itens inclusos na caixa do produto: 1 compressor - 2 filtros para entrada de ar para Super Inox 40 e 60 litros ou 4 filtros para Super Inox 80 litros - 1 prontuário do vaso de pressão - 1 manual de instruções.

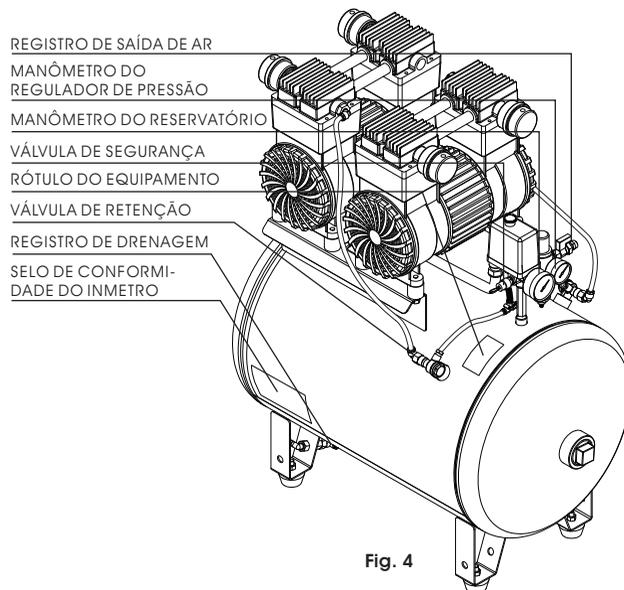
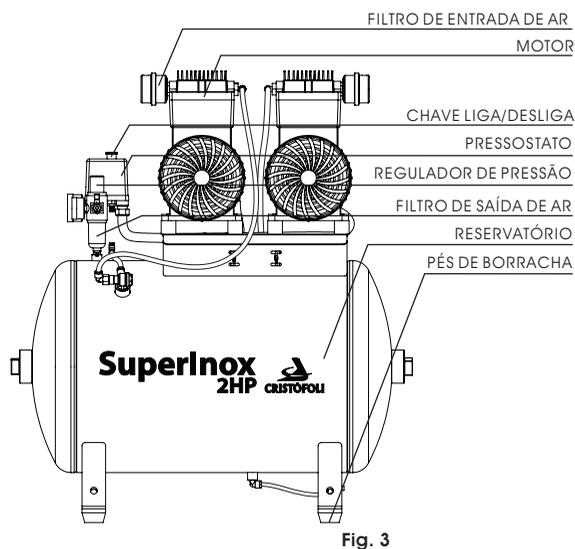
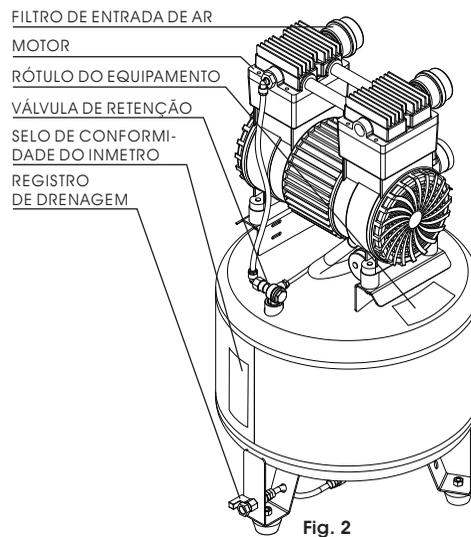
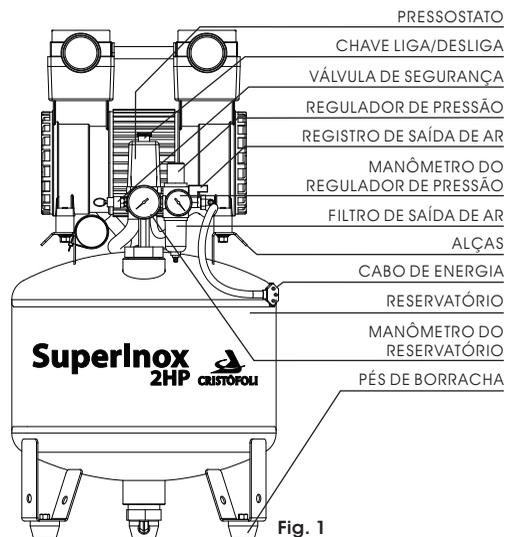
USO PRETENDIDO

Este equipamento foi desenvolvido para prover ar comprimido para uso médico e odontológico.

RECOMENDAÇÕES E ADVERTÊNCIAS

- ▶ Leia todas as instruções deste manual antes de usar seu compressor. O uso incorreto pode resultar em falhas no fornecimento de ar comprimido e/ou acidentes.
- ▶ Para sua segurança, ao realizar qualquer tipo de manutenção, lembre-se de desconectar o equipamento da tomada e de usar EPI (Equipamento de Proteção Individual). Certifique-se também de que o vaso de pressão (reservatório) esteja vazio.
- ▶ Não permita que pacientes, principalmente crianças, aproximem-se do compressor.
- ▶ Durante o funcionamento do compressor, é perfeitamente normal ouvir alguns ruídos que são produzidos pelo acionamento do motor e abertura/fechamento da válvula. A Cristófoli não se responsabiliza por acidentes que possam ocorrer devido aos sobressaltos causados pelos ruídos produzidos pelo equipamento.
- ▶ Não toque no cabeçote do compressor durante o funcionamento e após desligá-lo, pois essa região do equipamento ainda permanecerá quente por algum tempo, evite o contato.
- ▶ Não ligue o compressor sem o filtro de entrada de ar e não exponha-o a ambientes onde haja água ou umidade excessiva, isso causará danos graves ao equipamento.
- ▶ Sob nenhuma circunstância realize alterações no reservatório (soldas, por exemplo), sua fabricação segue as normas de segurança da NR-13. Se houver algum vazamento, trinca ou corrosão, suspenda o uso e procure uma assistência técnica autorizada Cristófoli.
- ▶ Não deixe objetos inflamáveis próximos ao compressor.
- ▶ Certifique-se periodicamente de que a entrada e saída de ar não estejam obstruídas.
- ▶ Use somente mangueiras e acoplamentos de alta pressão desenvolvidos especialmente para compressores, isso é muito importante para a sua segurança e a de seu equipamento.
- ▶ Mantenha sua área de trabalho limpa e organizada, ambientes desorganizados representam riscos.
- ▶ É de responsabilidade do proprietário realizar através de um profissional habilitado (engenheiro responsável) os exames e teste hidrostático obrigatório do vaso de pressão (reservatório) conforme a "NR13 - Caldeiras e Vasos de Pressão" a partir de 5 anos. Mantenha o prontuário do vaso de pressão e todos os laudos de inspeção de segurança arquivados. Consulte "Manutenção Preventiva" (Pág. 9).

IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES DO COMPRESSOR



imagens meramente ilustrativas

ATENÇÃO - A remoção do rótulo de identificação e/ou qualquer etiqueta ou adesivo afixado ao produto implicará na perda automática da garantia.

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

O transporte do equipamento deve ser feito por duas pessoas, sempre pelas alças do reservatório (fig. 1, pág. 6), evitando assim quedas e choques. O armazenamento/instalação deve ser feito em local livre de intempéries, em condições normais de temperatura ambiente.

Instale o compressor em local adequado, sobre uma superfície plana, nivelada e firme. Deixe espaço suficiente (pelo menos 50 cm) para a circulação do fluxo de ar ao redor do equipamento e para a realização de sua manutenção preventiva. O local da instalação deverá ser arejado, seco, limpo e afastado da área de atendimento aos pacientes, evitando locais onde haja circulação de pessoas.

- 1 - Retire o compressor da caixa;
- 2 - Verifique também se a voltagem da rede elétrica está de acordo com o equipamento, 127 **ou** 220V.
- 3 - Conecte a mangueira de ar de seu equipamento ao registro de saída de ar do compressor (Fig. 1, pág. 6).

ELÉTRICA

Consulte a “Rede de Assistência Técnica Autorizada” (Pág. 13). Caso a instalação seja realizada por um eletricista ou técnico não autorizado, a Cristófoli Biossegurança não se responsabilizará por serviços efetuados em desacordo com as orientações descritas no manual de instruções do produto.

- 1▶ A voltagem de funcionamento do Compressor Super Inox é de 127 **ou** 220V, como indicado no rótulo de identificação que se encontra na parte posterior superior do reservatório. Consulte “Identificação dos Componentes do Compressor” (Fig. 2, pág. 6).
- 2▶ Na instalação do modelo 220V, utilize tomada de três pinos com aterramento (2P + T, 20A) conforme padrão brasileiro, ligando fase/neutro ou fase/fase nos pinos laterais e o aterramento no pino central: **Nunca ligar o aterramento no neutro**. Para a instalação do modelo 127V, faça a ligação do cabo enviado diretamente no disjuntor do quadro de energia.

ATENÇÃO! O aterramento é muito importante para a segurança do operador e garantia de seu equipamento. Por isso, no modelo 220V, o pino central (aterramento) **nunca** deve ser retirado ou cortado. **A não observação desse procedimento poderá danificar seu compressor e causar a perda da garantia.** Instale o compressor onde o cabo de energia possa ser facilmente desconectado da rede elétrica.

- 3▶ **Nunca** utilize extensões, adaptadores ou transformadores de voltagem.
- 4▶ Para que o compressor tenha um bom funcionamento, a voltagem da rede elétrica deverá ser estável, ou seja, sem oscilações. **É obrigatória a utilização de um disjuntor exclusivo para a tomada onde o compressor será conectado.** Se mesmo após todas as especificações seguidas, a rede elétrica se apresentar oscilante, entre em contato com sua concessionária e solicite a adequação (Resolução nº 505 de 26/11/2001 - ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) - Art. 2º Incisos IV, V, VI e VII - Art. 6º Incisos I, II e III - Art. 16º).

A instalação elétrica deve seguir obrigatoriamente os dados da tabela abaixo.

MODELO	CORRENTE NOMINAL	DISJUNTOR	VOLTAGEM ⁽¹⁾	DIÂMETRO DA FIAÇÃO (BITOLA) ⁽²⁾
Super Inox 40 e 60 litros (127 V)	11,7 A	20 A	127 V AC (114 V - 140 V)	Até 5 m do disjuntor: 2,5 mm, de 5 a 15 m: 4 mm, de 15 a 50 m: 6 mm.
Super Inox 40 e 60 litros (220 V)	6,8 A	20 A	220 V AC (198 V - 240 V)	Até 5 m do disjuntor: 2,5 mm, de 5 a 15 m: 4 mm, de 15 a 50 m: 6 mm.
Super Inox 80 litros (127 V)	23,4 A	32 A	127 V AC (114 V - 140 V)	Até 15 m do disjuntor: 4 mm, de 15 a 50 m: 6 mm.
Super Inox 80 litros (220 V)	13,6 A	20 A	220 V AC (198 V - 240 V)	Até 5 m do disjuntor: 2,5 mm, de 5 a 15 m: 4 mm, de 15 a 50 m: 6 mm.

⁽¹⁾OBS.: Em regiões de rede 220 V: FF (Fase-Fase) use disjuntor “bipolar” FN (Fase-Neutro) use disjuntor “unipolar” ligado na Fase.

⁽²⁾Conforme norma da ABNT NBR-5410:2004.

Tabela 1

DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

O Compressor Cristófoli possui os seguintes dispositivos de segurança:

- ▶ **PRESSOSTATO (SENSOR DE PRESSÃO)** - Dispositivo responsável por regular os limites máximos e mínimos da pressão de trabalho do compressor (Fig. 1, pág. 6);
- ▶ **VÁLVULA DE SEGURANÇA** - Válvula que entra em funcionamento para a liberação de pressão caso haja falha do pressostato (Fig. 1, pág. 6);
- ▶ **TERMOSTATO** - Dispositivo interno que desliga o motor automaticamente em caso de superaquecimento (interno do motor).

COMO USAR O COMPRESSOR SUPER INOX

- ▶ Conecte o cabo de energia à rede elétrica.
- ▶ Verifique se o registro de drenagem e de saída de ar para o consultório estão fechados (Figs. 1 e 2, pág. 6).
- ▶ Ligue o equipamento na chave liga/desliga localizada sobre o pressostato para a posição I (ligado) (Fig. 1, pág. 6).
- ▶ Ao entrar em funcionamento, o pino de drenagem do filtro de saída de ar (Fig. 1, pág. 6) ficará aberto e emitirá um ruído de vazamento de ar, à medida em que a pressão do reservatório aumentar, o pino fechará o filtro automaticamente. Consulte "Manutenção Preventiva" (Pág. 9).
- ▶ Aguarde até que o reservatório esteja cheio e o motor entre em repouso.
- ▶ Verifique se a pressão exibida no manômetro do regulador de pressão (menor) está marcando 0,5 MPa / 5 bar / 72,5 psi ou 5,1 kgf/cm², então abra o registro de saída de ar (Fig. 1, pág. 6).

Obs.: Se a pressão não estiver de acordo com os valores descritos acima, consulte "Resolvendo Pequenos Problemas" tópico "Pressão de saída de ar para o consultório abaixo ou acima do recomendado" (Pág. 12).

FUNCIONAMENTO

O ar é comprimido dentro do reservatório e um manômetro (maior) exibe a pressão em seu interior.

Quando a pressão no reservatório ultrapassar 0,8 MPa / 8 bar / 116 psi ou 8,16 kgf/cm², o motor será desligado automaticamente.

Quando a pressão atingir o limite inferior de 0,5 MPa / 5 bar / 72,5 psi ou 5,1 kgf/cm², o pressostato acionará o motor novamente até que seja alcançada o limite máximo, e assim sucessivamente.

CONTROLE DE QUALIDADE

Os Compressores Cristófoli são testados de acordo com os parâmetros de teste e fabricação aprovados pelo controle de qualidade da Cristófoli Biossegurança.

Fabricação de Vasos de Pressão Seriada seguindo os mais altos padrões de qualidade preconizado no regulamento técnico da qualidade e os requisitos de avaliação da conformidade para Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada sugerido pelo INMETRO - Portaria 120/2021

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Para o melhor funcionamento e durabilidade de seu compressor, são necessários alguns procedimentos. A manutenção preventiva corresponde à realização de todos os procedimentos abaixo relacionados, que devem ser feitos de forma periódica por conta do consumidor.

Obs.: É importante que o usuário observe, no rótulo do reservatório, a periodicidade para a realização das inspeções de segurança.

PERIODICIDADE	MANUTENÇÕES
DIÁRIA	<p>Drenagem da água do reservatório:</p> <p>Deve ser feita de forma completa, até esgotar totalmente o ar e a água acumulada no reservatório.</p> <p>Gire lentamente o registro de drenagem (Fig. 2, pág. 6) no sentido anti-horário (1/4 de volta) até que toda a água acumulada no interior do reservatório seja drenada, após isso, feche o registro.</p> <p>Recomendamos o uso de uma mangueira pneumática (5/16) conectada ao registro de drenagem para direcionar água condensada para o local de descarte adequado.</p>
	<p>Drenagem da água do filtro de saída de ar:</p> <p>Se houver água no interior do filtro de saída de ar (Fig. 1, pág. 6), faça a drenagem manualmente empurrando o pino para cima. Esse procedimento poderá ser feito com o reservatório pressurizado.</p> <p>A drenagem do filtro também ocorrerá de forma automática sempre que o reservatório for esvaziado completamente, assim, recomendamos que ao final do dia de trabalho, o reservatório seja esvaziado para que essa drenagem ocorra.</p>
SEMANAL	<p>Limpeza externa:</p> <p>A limpeza das superfícies externas deve ser realizada com um espanador ou pano macio levemente umedecido com água e detergente neutro biodegradável. Certifique-se de que o motor esteja frio e desconectado da rede elétrica para realizar a limpeza.</p>
	<p>Limpeza do elemento filtrante (entrada de ar):</p> <p>Abra o compartimento do filtro de entrada de ar (Fig. 2, pág. 6) girando a tampa plástica no sentido anti-horário, remova o elemento filtrante, limpe-o com jato de ar e monte o conjunto novamente. Nunca mantenha o motor em funcionamento sem o filtro, pois isso poderá danificar os componentes internos do motor.</p>
A CADA 3 MESES	<p>Substituição do elemento filtrante (entrada de ar):</p> <p>Com o passar do tempo, o elemento filtrante ficará saturado, reduzindo o fluxo de entrada de ar e causando a diminuição do desempenho do compressor. Substitua-o se necessário, consulte "Rede de Assistência Técnica Autorizada" (Pág. 13).</p>
	<p>Substituição do elemento filtrante (saída de ar):</p> <p>Com o passar do tempo, o elemento filtrante da saída de ar ficará saturado, reduzindo a eficiência da filtragem do ar para o consultório. Substitua-o se necessário. Acúmulo de sujeira e mudança na coloração do filtro são indícios da necessidade de troca. Para efetuar a troca do filtro, consulte "Rede de Assistência Técnica Autorizada" (Pág. 13).</p>
A CADA 6 MESES	<p>Revise os rolamentos, camisas, anéis e válvulas com um técnico da rede autorizada Cristófoli. Consulte "Rede de Assistência Técnica Autorizada" (Pág. 13).</p>
A CADA 5 ANOS	<p>Observe no selo de conformidade do INMETRO (Fig. 2, pág. 6) a obrigatoriedade de exames e teste hidrostático a partir de 5 anos. Estes procedimentos devem ser realizados por profissional habilitado (engenheiro responsável).</p>

Tabela 2

DADOS TÉCNICOS

	40 e 60 litros	80 litros
Pressão mínima e máxima de trabalho	0,5 ~ 0,8 MPa, 5 ~ 8 bar, 72,5 ~ 116 psi 5,1 ~ 8,16 kgf/cm ²	0,5 ~ 0,8 MPa, 5 ~ 8 bar, 72,5 ~ 116 psi 5,1 ~ 8,16 kgf/cm ²
Velocidade	1.660 R.P.M.	1.660 R.P.M.
Número de polos	4	4
Estágios (número de pistões)	2	4
Cabeçote	2	4
Reservatório (acabamento interno)	Inox ASTM - A240, ASME - Sa240 /SA240M Tipo 304	Inox ASTM - A240, ASME - Sa240 /SA240M Tipo 304
Capacidade do reservatório	40 e 60 litros	80 litros
Deslocamento de ar (vazão teórica*)	320 l/min	640 l/min
Nível de ruído (1m de distância)	70 dB (A)	75 dB (A)
Peso líquido	35,6 kg (Reservatório 40 litros) 39,3 kg (Reservatório 60 litros)	63,5 kg
Peso bruto (embalado)	45,8 kg (Reservatório 40 litros) 49,3 kg (Reservatório 60 litros)	73,0 kg
Dimensões do compressor (L x A x P)	41x79x41 cm (40L) 41x94x41 cm (60L)	47x95x84,5 cm
Dimensões da caixa (L x A x P)	44x93x44 cm (40L) 44x107x44 cm (60L)	49x98x85 cm
Voltagem	127 ou 220V ~ monofásico	220 V ~ monofásico
Frequência	60 Hz	60 Hz
Potência e consumo de energia	2 HP / 1,49 kW/hora	4 HP / 2,98 kW/hora
Temperatura de trabalho adequada	5 °C a 40 °C	5 °C a 40 °C
Umidade relativa do ar	80% (máximo)	80% (máximo)
Referência	ASME, Seção VIII - Div. 1:2023	ASME, Seção VIII - Div. 1:2023
PMTA (Pressão Máxima de Trabalho Admissível)	0,83 Mpa (8,3 bar)	0,83 Mpa (8,3 bar)
PTH (Pressão de Teste Hidrostático)	1,10 Mpa (11 bar)	1,10 Mpa (11 bar)
Proteção térmica dos motores	135 °C	135 °C
Classe	C	C
Grupo	5	5
Categoria	V	V
Certificações	Os Compressores Super Inox são equipamentos fabricados pela Cristófoli Biossegurança, empresa cujo Sistema de Gestão de Qualidade é certificado pela ISO 13485 e atende aos requisitos da RDC 665/2022 - BPF - Boas Práticas de Fabricação - ANVISA. Fabricação de Vasos de Pressão Seriada seguindo os mais altos padrões de qualidade preconizado no regulamento técnico da qualidade e os requisitos de avaliação da conformidade para Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada sugerido pelo INMETRO - Portaria 120/2021.	

*Para consultórios com consumo de ar acima desses valores ou para profissionais que utilizam os sugadores por um longo período de tempo, recomendamos o uso dos sugadores conectados à uma bomba de vácuo.

Tabela 3

RESOLVENDO PEQUENOS PROBLEMAS

Para qualquer substituição de peças, contate a Assistência Técnica Autorizada. 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 poderão ser realizadas pelo próprio usuário.

O COMPRESSOR NÃO LIGA

POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • O compressor não está conectado à rede elétrica ----- • Disjuntor desarmado ----- • A chave liga/desliga não está ligada----- • Falta de energia elétrica ----- • Cabo de energia rompido ----- • Chave liga/desliga com defeito ----- 	<ul style="list-style-type: none"> • Conecte o cabo de energia à rede elétrica. • Rearme o disjuntor. • Verifique se há queda de energia em seu local de trabalho. • Ligue-a. • Consulte "Rede de Assistência Técnica Autorizada" (Pág. 13). • Consulte "Rede de Assistência Técnica Autorizada" (Pág. 13).

O COMPRESSOR NÃO LIGA E EMITE UM RÚIDO ANORMAL

POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitor queimado ou com capacitância alterada ----- 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte "Rede de Assistência Técnica Autorizada" (Pág. 13).

HÁ VAZAMENTO DE AR SOB O PRESSOSTATO QUANDO O COMPRESSOR NÃO ESTÁ EM FUNCIONAMENTO

POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • Vazamento de ar na válvula de alívio ----- 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte "Rede de Assistência Técnica Autorizada" (Pág. 13).

O COMPRESSOR EMITE RÚIDOS METÁLICOS / NÃO ATINGE A PRESSÃO MÁXIMA /FUNCIONA POR UM PERÍODO DE TEMPO MUITO CURTO

POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • Junta do cabeçote quebrada ou danificada ----- • Pressostato desregulado ----- • O reservatório está cheio de água resultante da condensação ----- • Rolamento danificado ----- • Vazamento em conexões, vedações ou mangueiras ----- 	<ul style="list-style-type: none"> • Suspenda o uso imediatamente e consulte "Rede de Assistência Técnica Autorizada" (Pág. 13). • Consulte "Rede de Assistência Técnica Autorizada" (Pág. 13). • Abra o registro de drenagem para esgotar a água do interior do reservatório. • Consulte "Rede de Assistência Técnica Autorizada" (Pág. 13). • Consulte "Rede de Assistência Técnica Autorizada" (Pág. 13).

O MOTOR DO COMPRESSOR NÃO DESLIGA AO ATINGIR A PRESSÃO MÁXIMA (0,8 MPa / 8 bar / 116 psi ou 8,16 kgf/cm²) E A VÁLVULA DE SEGURANÇA É ATIVADA / O MOTOR DO COMPRESSOR NÃO LIGA AO ATINGIR A PRESSÃO MÍNIMA (0,5 MPa / 5 bar / 72,5 psi ou 5,1 kgf/cm²)

POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • Pressostato desregulado ou defeituoso ----- 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte "Rede de Assistência Técnica Autorizada" (Pág. 13).

Se o problema persistir após a verificação de todos os itens, entre em contato com a Assistência Técnica Autorizada.

HÁ QUEDA DE PRESSÃO DO RESERVATÓRIO

POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> Vazamento de ar nas conexões ----- Vazamento de ar na rede ----- 	<ul style="list-style-type: none"> Consulte "Rede de Assistência Técnica Autorizada" (Pág. 13); Consulte "Rede de Assistência Técnica Autorizada" (Pág. 13);

PRESSÃO DE SAÍDA DE AR PARA O CONSULTÓRIO ABAIXO OU ACIMA DO RECOMENDADO

POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> Regulador de pressão com defeito ou desregulado ----- 	<ul style="list-style-type: none"> Antes de iniciar o ajuste, certifique-se de que o reservatório tenha pelo menos 0,55 MPa / 5,5 bar / 80 psi ou 5,6 kgf/cm² de pressão. Para ajustar a pressão de saída de ar para o consultório, puxe o botão de ajuste do regulador (Fig. 1, pág. 6) para cima e gire-o suavemente no sentido horário para aumentar a pressão ou anti-horário para diminuí-la, faça o ajuste adequadamente até que o manômetro exiba a pressão de 80 psi (5,5 bar), feito isso, empurre o botão de volta à sua posição original para travar o ajuste; Consulte "Rede de Assistência Técnica Autorizada" (Pág. 13).

O MOTOR DO COMPRESSOR OU O CABO DE ENERGIA APRESENTA SUPERAQUECIMENTO

POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> Rede elétrica subdimensionada (bitola da fiação inferior à recomendada) ----- Local com ventilação inadequada ----- A demanda de ar está acima da capacidade de produção do compressor ----- 	<ul style="list-style-type: none"> A rede elétrica deve estar em conformidade com as especificações descritas no manual. Consulte "Instruções de Instalação" (Pág. 7) e "Rede de Assistência Técnica Autorizada" (Pág. 13). Consulte "Instruções de Instalação" (Pág. 7) e "Rede de Assistência Técnica Autorizada" (Pág. 13). Verifique se o compressor utilizado realmente atende a demanda de ar.

PRODUÇÃO DE AR REDUZIDA - O MANÔMETRO INDICA PRESSÃO ABAIXO DO RECOMENDADO

POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> A demanda de ar está acima da capacidade de produção do compressor ----- Filtro de entrada de ar ou elemento filtrante obstruído ----- Vazamento de ar no compressor ou na rede do consultório ----- 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique se o compressor utilizado realmente atende a demanda de ar. Realize a limpeza do filtro ou substitua o elemento filtrante. Consulte "Manutenção Preventiva" (Pág. 9); Consulte "Rede de Assistência Técnica Autorizada" (Pág. 13).

O MOTOR FUNCIONA ININTERRUPTAMENTE

POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> A demanda de ar está acima da capacidade de produção do compressor ----- 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique se o compressor utilizado realmente atende a demanda de ar.

Se o problema persistir após a verificação de todos os itens, entre em contato com a Assistência Técnica Autorizada.

REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA

Se houver qualquer problema com seu equipamento, consulte primeiro o tópico “Resolvendo Pequenos Problemas” (Pág. 11), se o problema persistir, consulte a Rede de Assistência Técnica Autorizada Cristófoli, para isso, acesse o site www.cristofoli.com e clique no submenu “Suporte e Atendimento” e em “Assistência Técnica Autorizada” para contatar uma assistência autorizada e agendar uma avaliação ou reparo em seu equipamento.

Antes de realizar o contato, tenha sempre à mão o modelo do equipamento, voltagem, número de série e data de fabricação, que se encontram no rótulo de identificação, localizado na parte superior do equipamento (Fig. 2, pág. 6) e uma descrição do problema.

CENTRAL DE RELACIONAMENTO COM O CLIENTE - CRC

Em caso de dúvidas, reclamações ou sugestões, contate a Cristófoli através da Central de Relacionamento com o Cliente - CRC pelo telefone 0800-044-0800, (44) 3518-3499 ou e-mail: crc@cristofoli.com.

O horário de atendimento da CRC é de segunda a sexta-feira, das 9h às 12h e das 13h30min às 16h30min.

ORIENTAÇÃO PARA A DISPOSIÇÃO FINAL DO EQUIPAMENTO

O meio ambiente é um bem de todos os cidadãos, portanto cabe a cada um de nós tomarmos atitudes que visem a sua preservação e/ou redução dos danos causados pelas atividades humanas 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 do mesmo.

A CRISTÓFOLI EQUIPAMENTOS DE BIOSSEGURANÇA LTDA, reafirmando sua preocupação com o meio ambiente, orienta ao usuário de seus produtos a busca da melhor disposição no momento do descarte do seu equipamento ou de seus componentes, considerando a legislação brasileira de reciclagem de materiais vigente.

Desde já, a Cristófoli orienta que o equipamento seja encaminhado às empresas especializadas em reciclagem que, devido ao desenvolvimento contínuo e acelerado de novas tecnologias de reciclagem e de reutilização de materiais, propiciam a melhor forma de descarte dos mesmos. A Cristófoli procura assim, contribuir para a redução do consumo de matérias-primas não renováveis.

Em nome de todos os usuários, agradecemos por sua compreensão e colaboração.

RESGATE DO MANUAL DE CONTROLE DA CONSTRUÇÃO (MCC)

Para resgate do Manual de Controle da Construção, Prontuário ou outros documentos relativos ao vaso de pressão, consulte os dados marcados na etiqueta indelével do vaso de pressão identificada como “Selo de Conformidade do INMETRO” na figura 2 (pág. 6).

Acesse www.cristofoli.com/mcc e insira o número de série do vaso de pressão (NS) e clique em pesquisar, a busca mostrará um link para download dos arquivos.

TERMOS DE GARANTIA

A **Cristófoli Equipamentos de Biossegurança Ltda.** garante os Compressores Cristófoli por 01 (um) ano contra qualquer defeito de fabricação a partir da data de emissão da nota fiscal de aquisição do produto (desde que contenha o número de série e lote do equipamento), dos quais 03 (três) meses referem-se à garantia legal (estabelecida pela inciso II, art. 26, do CDC) e 09 (nove) meses à garantia contratual (disposta no art. 50, CDC). Acesse nosso site www.cristofoli.com e registre seu produto online.

As despesas de locomoção (que serão baseadas por km rodado) e a estada do técnico autorizado para instalação, conserto ou manutenção, (preventiva ou corretiva), **antes ou após o período de garantia**, serão de responsabilidade do comprador/proprietário, assim como os gastos relativos às manutenções preventivas as despesas de frete para envio do equipamento para conserto na Assistência Técnica Autorizada ou se necessário, na própria fábrica.

A garantia será imediatamente invalidada nos casos de:

- Problemas decorrentes de intempéries naturais (tais como inundações, raios, etc.).
- Sinistro (furto ou roubo).
- Danos provocados por acidentes, tais como: quedas, falhas no fornecimento de energia, descargas elétricas, etc.
- Instalação inadequada e/ ou ligação do equipamento em voltagem errada.
- Utilização de materiais não conformes para o tipo de equipamento, como descrito no manual de instrução.
- Remoção e/ou adulteração do número de série constante do rótulo de identificação do produto.
- Adulteração e/ou rasura na nota fiscal de compra ou de prestação de serviço do equipamento.
- Sinais de violação externa ou de rompimento do lacre do produto.
- Problemas ocasionados pela ausência de manutenção preventiva, quando esta for imprescindível.
- Utilização de acessórios e materiais não especificados pela Cristófoli.
- Alterações realizadas no equipamento por conta do cliente.
- Reparos efetuados por técnicos que não fazem parte da Rede de Assistência Técnica Autorizada Cristófoli.
- Descumprimento de qualquer medida ou cautela recomendada pelo manual de instruções do produto.
- Falta de aterramento ou aterramento em desacordo com as normas vigentes no país.

Os seguinte itens não são cobertos pela garantia:

Elementos filtrantes de entrada e saída de ar e os pés de borracha do motor e do reservatório.

