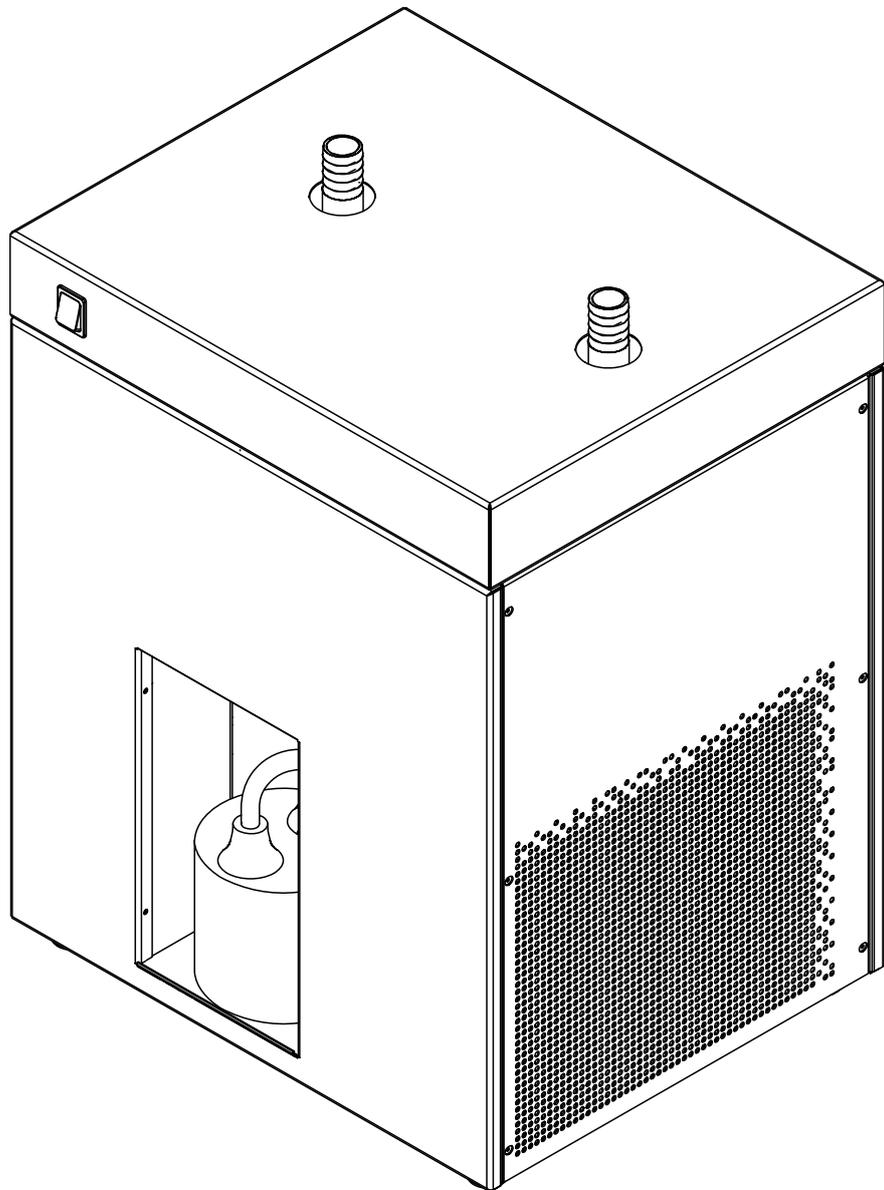




Nano Desumidificador S-396

Manual de instruções



Impresso

Identificação do produto:

Manual de instruções (Original) Nano Desumidificador S-396
11594388

Data de publicação: 09.2022

Versão A

BÜCHI Labortechnik AG

Meierseggsstrasse 40

Postfach

CH-9230 Flawil 1

E-mail: quality@buchi.com

A BUCHI se reserva o direito de realizar alterações nestas instruções conforme o necessário em razão de experiências futuras. Isto se aplica, em particular, à estrutura, figuras e detalhes técnicos.

Este manual de instruções é protegido por direitos autorais. As informações nele contidas não podem ser reproduzidas, distribuídas, utilizadas para fins de concorrência ou disponibilizadas para terceiros.

Também é proibida, com a ajuda destas instruções, fabricar qualquer componente sem a autorização prévia por escrito.

Índice

1	Sobre este documento	5
1.1	Distinções e símbolos.....	5
1.2	Marcas registradas	5
1.3	Dispositivos conectados	5
2	Segurança	6
2.1	Uso adequado	6
2.2	Uso diferente do pretendido	6
2.3	Qualificação do usuário	6
2.4	Equipamento de proteção individual	7
2.5	Avisos contidos neste manual	7
2.6	Símbolos de aviso	8
2.7	Riscos residuais	8
	2.7.1 Mau funcionamento de um instrumento conectado (opcional).....	8
	2.7.2 Instalação incorreta do modo de secagem por atomização	8
2.8	Modificações.....	8
3	Descrição do produto	9
3.1	Descrição da função.....	9
3.2	Estrutura	9
	3.2.1 Vista frontal.....	9
	3.2.2 Vista traseira.....	10
3.3	Escopo da entrega	10
3.4	Placa de identificação.....	10
3.5	Dados técnicos	11
	3.5.1 Nano Desumidificador S-396.....	11
	3.5.2 Condições do ambiente.....	12
	3.5.3 Materiais	13
	3.5.4 Local de instalação	13
4	Transporte e armazenamento	14
4.1	Transporte	14
4.2	Armazenamento	14
4.3	Movimentação do instrumento	14
5	Instalação	15
5.1	Antes da instalação	15
5.2	Conexões elétricas	15
5.3	Instalações para o Spray Dryer	15
5.4	Instalação do reservatório de condensado.....	16
6	Operação	17
6.1	Ligar o instrumento.....	17
6.2	Como desligar o instrumento.....	17

7	Limpeza e manutenção	18
7.1	Manutenção periódica	18
7.2	Esvaziar o reservatório de condensado	18
7.3	Limpar a carcaça	18
7.4	Limpar e fazer a manutenção dos símbolos de aviso e orientações.....	19
7.5	Limpar as grades de ventilação.....	19
7.6	Limpar o instrumento	19
8	Ajuda em caso de falha.....	20
8.1	Solução para os erros	20
9	Desativando e descartando	21
9.1	Desativando.....	21
9.2	Descartando	21
9.3	Fluido refrigerante	21
9.4	Devolução do instrumento.....	21
10	Anexo.....	22
10.1	Peças de reposição e acessórios.....	22

1 Sobre este documento

Este manual de operação se aplica a todos as variantes do instrumento.

Leia este manual de operação antes de manusear o instrumento e siga as instruções para garantir uma operação segura e sem problemas.

Guarde este manual de operação para uso posterior e entregue-o a qualquer usuário ou proprietário subsequente.

A BÜCHI Labortechnik AG não se responsabiliza por danos, falhas e mau funcionamento resultantes da inobservância deste manual de operação.

Se você tiver alguma dúvida após ler este manual de operação:

- ▶ Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da BÜCHI Labortechnik AG.

<https://www.buchi.com/contact>

1.1 Distinções e símbolos



NOTA

Este símbolo indica informações úteis e importantes.

- ☑ Este caractere indica um pré-requisito que deverá estar atendido antes de executar a instrução de manuseio seguinte.
- ▶ Este caractere marca uma instrução de manuseio a ser executada pelo usuário.
- ⇒ Este caractere marca o resultado de uma instrução de manuseio corretamente executada.

Distinção	Declaração
<i>Janela</i>	As janelas de software são apresentadas assim.
<i>Abas</i>	As abas são apresentadas assim.
<i>Caixas de diálogo</i>	As caixas de diálogo são apresentadas assim.
<i>[Botões]</i>	Os botões são destacados assim.
<i>[Nomes de campo]</i>	Os nomes de campo são destacados assim.
<i>[Menus / itens de menu]</i>	Os menus ou os itens de menu são destacados assim.
Indicações de status	As indicações de status são destacadas assim.
Mensagens	As mensagens são destacadas assim.

1.2 Marcas registradas

Os nomes dos produtos e as marcas registradas ou não registradas deste documento são usadas apenas para identificação e continuam pertencendo ao proprietário em cada caso.

1.3 Dispositivos conectados

Além destas instruções de operação, siga as instruções e especificações da documentação dos dispositivos conectados.

2 Segurança

2.1 Uso adequado

O instrumento é projetado e desenvolvido para laboratórios.

O instrumento pode ser usado para a seguinte tarefa:

- Condensar a água do gás de secagem do Spray Dryer BUCHI.

2.2 Uso diferente do pretendido

O uso do instrumento diferente do descrito no uso adequado e especificado nos dados técnicos é considerado uso diferente do pretendido.

O operador é responsável por danos ou perigos causados por qualquer uso diferente do pretendido.

Não são permitidos especialmente os seguintes usos:

- Uso do instrumento em áreas que requerem instrumentos à prova de explosão.
- Uso do instrumento com outros instrumentos que não são da BUCHI.
- Uso do instrumento em modo fechado sem Inert Loop.
- Uso do instrumento para processamento de substâncias fora da pesquisa e do desenvolvimento.
- Uso do instrumento com gases de composição química desconhecida.
- Uso do instrumento com solventes orgânicos (>20%) sem Inert Loop.
- Uso do instrumento com solventes orgânicos (>20%) em modo aberto.
- Uso do instrumento com amostras que contêm peróxidos.
- Uso do instrumento com amostras que podem formar peróxidos.
- Uso do instrumento com amostras que produzem oxigênio durante o processamento.
- Uso do instrumento com substâncias tóxicas sem medidas de segurança adequadas.
- Uso do instrumento com materiais de risco biológico, como vírus ou bactérias.
- Uso do instrumento com substâncias que podem explodir ou inflamar em decorrência do processamento.
- Uso do instrumento com amostras corrosivas em modo fechado.

2.3 Qualificação do usuário

Pessoas não qualificadas são incapazes de identificar riscos e, com isso, estão expostas a maiores perigos.

O instrumento somente pode ser operado por pessoal de laboratório devidamente qualificado.

Estas instruções de operação são direcionadas aos seguintes grupos-alvo:

Usuários

Os usuários são pessoas que atendem aos seguintes critérios:

- Foram instruídos sobre o uso do instrumento.
- Estão familiarizados com o conteúdo deste manual de operação e com os regulamentos de segurança aplicáveis e os aplicam.
- São capazes, com base em treinamento ou experiência profissional, de avaliar os riscos associados ao uso do instrumento.

Operador

O operador (geralmente o gerente do laboratório) é responsável pelos seguintes aspectos:

- O instrumento deve ser instalado, comissionado, operado e mantido corretamente.
- Somente pessoal devidamente qualificado pode ser encarregado de executar as operações descritas neste manual de operação.
- O pessoal deve observar os requisitos e as normas locais aplicáveis sobre práticas de trabalho seguras e conscientes dos riscos.
- Os incidentes relacionados à segurança que ocorrem durante o uso do instrumento devem ser comunicados ao fabricante (quality@buchicom).

Técnicos de serviço da BUCHI

Os técnicos de serviço autorizados pela BUCHI participaram de cursos especiais de treinamento e estão autorizados pela BÜCHI Labortechnik AG a executar serviços especiais de manutenção e reparo.

2.4 Equipamento de proteção individual

Dependendo da aplicação, podem ser originados perigos em razão do calor ou substâncias químicas agressivas.

- ▶ Utilizar sempre o equipamento de proteção correspondente, tal como óculos de proteção, roupa de proteção e luvas de proteção.
- ▶ Garantir que o equipamento de proteção atende às especificações contidas nas fichas de dados de segurança de todas as substâncias químicas utilizadas.

2.5 Avisos contidos neste manual

As notificações de aviso alertam sobre os perigos que podem ocorrer ao manusear o instrumento. Há quatro níveis de perigo, cada um deles identificável pela palavra de sinalização utilizada.

Palavra de sinalização	Significado
PERIGO	Indica um perigo com alto nível de risco que poderia resultar em morte ou lesão grave se não evitado.
AVISO	Indica um perigo com nível de risco médio que poderia resultar em morte ou lesão grave se não evitado.
CUIDADO	Indica um perigo com nível de risco baixo que poderia resultar em lesão leve ou média se não evitado.

Palavra de sinalização	Significado
NOTIFICAÇÃO	Indica um perigo que pode resultar em danos materiais.

2.6 Símbolos de aviso

Os seguintes símbolos de aviso são exibidos neste manual de operação ou no instrumento.

Símbolo	Significado
	Advertência geral
	Danos ao dispositivo
	Substâncias prejudiciais à saúde ou irritantes

2.7 Riscos residuais

O instrumento foi desenvolvido e fabricado com os mais recentes avanços tecnológicos. No entanto, poderão surgir riscos para pessoas, instalações ou meio ambiente se o instrumento for usado incorretamente.

Os avisos apropriados neste manual servem para alertar o usuário sobre esses perigos não esperados.

2.7.1 Mau funcionamento de um instrumento conectado (opcional)

O mau funcionamento de um instrumento conectado pode causar envenenamento ou morte.

- ▶ Certifique-se de que o instrumento conectado esteja preparado e seja mantido de acordo com a documentação do usuário.

2.7.2 Instalação incorreta do modo de secagem por atomização

Uma instalação incorreta do modo de secagem por atomização pode causar danos ao instrumento.

- ▶ Certifique-se de que todos os instrumentos do modo de secagem por atomização estejam instalados na ordem correta.

2.8 Modificações

Modificações não autorizadas poderão prejudicar a segurança e causar acidentes.

- ▶ Use somente acessórios, peças de reposição e consumíveis originais da BUCHI.
- ▶ Realize alterações técnicas somente com aprovação prévia por escrito da BUCHI.
- ▶ Permita que as alterações sejam feitas apenas por técnicos de serviço da BUCHI.

A BUCHI não se responsabiliza por danos, falhas e mau funcionamento resultantes de modificações não autorizadas.

3 Descrição do produto

3.1 Descrição da função

O desumidificador é um instrumento que pode secar gases em condições de umidade constantes e reproduzíveis. A umidade condensa ao passar pelo refrigerador e é coletada em um frasco de condensado fechado.

3.2 Estrutura

3.2.1 Vista frontal

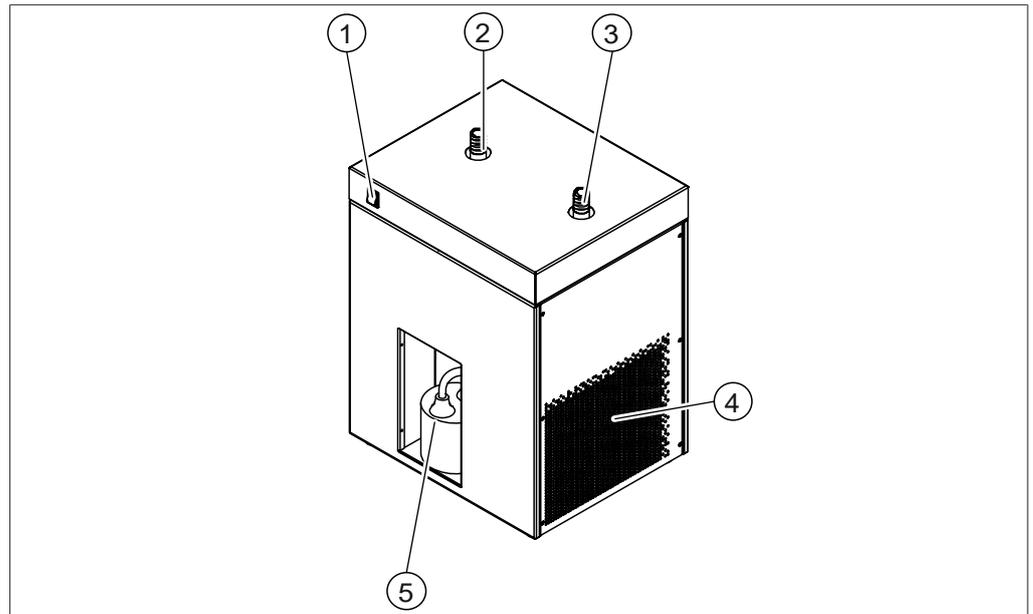


Fig. 1: Vista frontal

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|---------------------|
| 1 | Interruptor principal liga/desliga | 2 | Entrada |
| 3 | Saída | 4 | Grade de ventilação |
| 5 | Área do reservatório de condensado | | |

3.2.2 Vista traseira

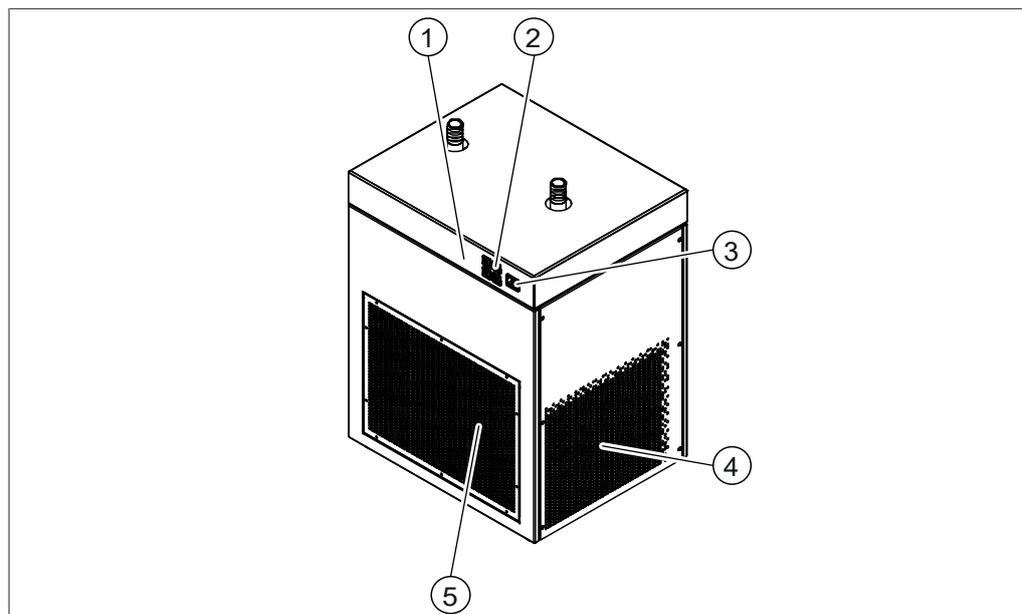


Fig. 2: Vista traseira

- | | | | |
|---|--|---|---------------------|
| 1 | Placa de identificação | 2 | Fusíveis |
| | Consulte Capítulo 3.4 "Placa de identificação", Página 10. | | |
| 3 | Fonte de energia | 4 | Grade de ventilação |
| 5 | Grade de ventilação | | |

3.3 Escopo da entrega



NOTA

O escopo da entrega depende da configuração do pedido de compra.

Os acessórios são entregues de acordo com o pedido de compra, a confirmação do pedido e a guia de remessa.

3.4 Placa de identificação

A placa de identificação identifica o instrumento. A placa de identificação está localizada na parte traseira do instrumento. Consulte Capítulo 3.2.2 "Vista traseira", Página 10.

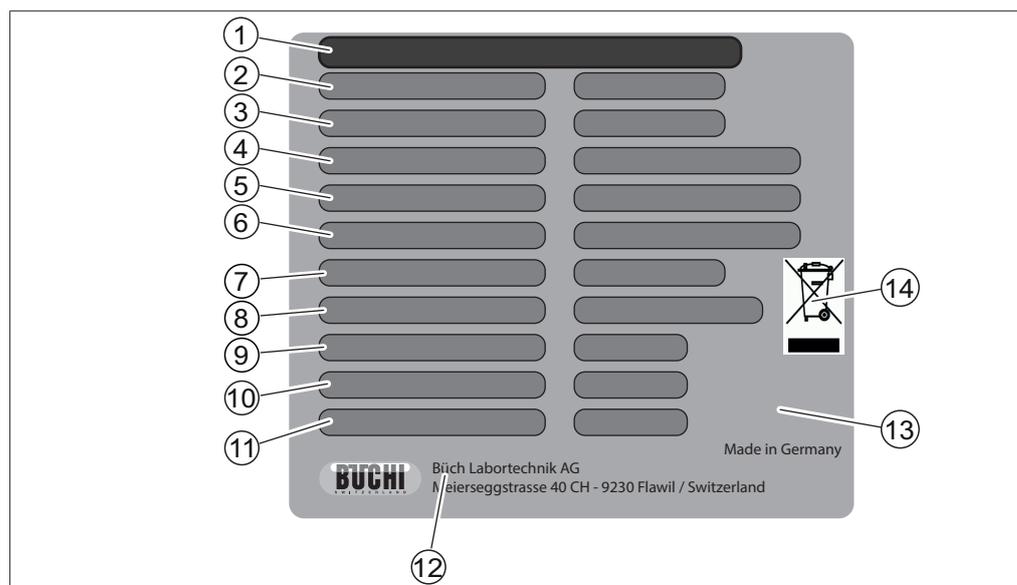


Fig. 3: Placa de identificação

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Nome do instrumento | 2 | Número de série |
| 3 | Número de produto | 4 | Detalhes do fluido refrigerante
Capacidade de abastecimento |
| 5 | Potencial de aquecimento global | 6 | Faixa de tensão da entrada
Frequência |
| 7 | Consumo de energia máximo | 8 | Tipo de fusível |
| 9 | Pressão do design do sistema de alta pressão | 10 | Pressão do design do sistema de baixa pressão |
| 11 | Ano de fabricação | 12 | Nome e endereço da empresa |
| 13 | Aprovações | 14 | Símbolo de “Não descarte como lixo doméstico” |

3.5 Dados técnicos

3.5.1 Nano Desumidificador S-396

Especificação	Nano	Nano	Nano	Nano	Nano
	Desumi- dificador S-396	Desumi- dificador S-396	Desumi- dificador S-396	Desumi- dificador S-396	Desumi- dificador S-396
	200 V	210 V	220 V	230 V	240 V
Dimensões (L x P x A)	450 x 373 x 609 mm				
Peso	41 kg				
Consumo de energia	no máx. 700 VA				
Frequência	50/60 Hz				
Voltagem	200 VCA ± 10%	210 VCA ± 10%	220 VCA ± 10%	230 VCA ± 10%	240 VCA ± 10%

Especificação	Nano	Nano	Nano	Nano	Nano
	Desumi- dificador S-396	Desumi- dificador S-396	Desumi- dificador S-396	Desumi- dificador S-396	Desumi- dificador S-396
	200 V	210 V	220 V	230 V	240 V
Fusível primário	10 A				
Fusível secundário	6 A	6 A	6 A	6 A	6 A
Categoria de sobretensão	II	II	II	II	II
Grau de proteção	I	I	I	I	I
Grau de poluição	II	II	II	II	II
Temperatura mínima de saída	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C
Taxa de resfriamento	340 W a 0°C				
Fluido refrigerante	R513A	R513A	R513A	R513A	R513A
Equivalente em CO	0,195 t				
Quantidade de abastecimento do fluido refrigerante	0,34 kg				
Grupo de segurança dos fluidos refrigerantes (ASHRAE)	A1 (menor toxicidade, sem propagação de chamas)				
Pressão máxima permitida (PS) [Lado de baixa pressão]	12 bar				
Pressão máxima permitida (PS) [Lado de alta pressão]	18 bar				
Espaço mínimo em todos os lados	200 mm				

3.5.2 Condições do ambiente

Somente para uso interno.

Altitude máx. acima do nível do mar	2.000 m
Temperatura ambiente e de armazenamento	5 – 40°C
Umidade relativa máxima	80% de temperaturas até 31°C diminuindo linearmente para 50% de umidade relativa a 40°C

3.5.3 Materiais

Componente	Materiais de construção
Carcaça	Revestida com pó de aço inoxidável 1.4301
Reservatório	Aço inoxidável 1.4301 Solda de prata Solda de fósforo EPDM
Evaporador	Alumínio Cobre
Conexões	Aço inoxidável
Frasco de Woulff	Vidro
Mangueiras	Silicone

3.5.4 Local de instalação

- O local de instalação possui uma superfície firme e nivelada.
- O local de instalação permite que o fornecimento de energia possa ser desconectado a qualquer momento em caso de emergência.
- O local de instalação tem espaço suficiente para que os cabos/tubos possam ser montados com segurança.
- O local de instalação não possui obstáculos (por exemplo, torneiras, ralos, etc.).
- O local de instalação não está exposto a cargas térmicas externas, como radiação solar direta.
- O local de instalação atende aos requisitos dos dispositivos conectados. Consulte a documentação relacionada
- O local de instalação atende às especificações de acordo com os dados técnicos (p. ex., peso, dimensão etc.). Consulte Capítulo 3.5 "Dados técnicos", Página 11.
- O local de instalação atende aos requisitos das fichas de dados de segurança de todos os solventes e amostras utilizados.
- Não há papel solto ou similar no local de instalação que possa ser puxado pela ventilação.
- O local de instalação possui uma tomada própria para o instrumento.
- A instalação elétrica atende aos requisitos. Consulte Capítulo 5 "Instalação", Página 15 e Capítulo 3.5 "Dados técnicos", Página 11

4 Transporte e armazenamento

4.1 Transporte



ATENÇÃO

Risco de quebra em razão de transporte de maneira indevida

- ▶ Garantir que todas as peças do equipamento estejam embaladas protegidas contra quebra, se possível na embalagem original.
 - ▶ Evitar impactos fortes durante o transporte.
-
- ▶ Verificar se o equipamento apresenta danos após o transporte.
 - ▶ Comunicar os danos originados durante o transporte à transportadora.
 - ▶ Guardar a embalagem para transportes futuros.

4.2 Armazenamento

- ▶ Garantir que as condições do ambiente sejam respeitadas (consulte Capítulo 3.5 "Dados técnicos", Página 11).
- ▶ Sempre que possível, armazenar o equipamento na embalagem original.
- ▶ Após o armazenamento, inspecionar se o equipamento, todas as vidrarias, bem como vedações e mangueiras, apresentam danos e substituir quando necessário.

4.3 Movimentação do instrumento



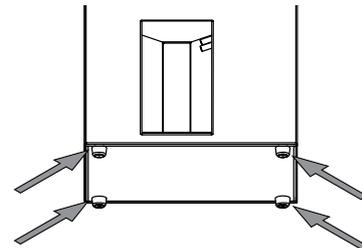
AVISO

Perigo decorrente do transporte incorreto

As possíveis consequências são lesões por esmagamento, cortes e fraturas.

- ▶ O instrumento deve ser transportado por duas pessoas ao mesmo tempo.
- ▶ Levante o instrumento nos pontos indicados.

- ▶ Levante o instrumento nos pontos indicados.



5 Instalação

5.1 Antes da instalação



ATENÇÃO

O instrumento pode ser danificado se ligado assim que recebê-lo.

Após o transporte, aguarde 12 horas para ligar o instrumento. São necessárias 12 horas para que o fluido no sistema de resfriamento seja coletado no compressor do resfriador.

5.2 Conexões elétricas



ATENÇÃO

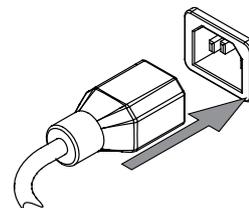
Risco de danos ao instrumento devido a cabos inadequados de fornecimento de energia.

Cabos de fornecimento de energia inadequados podem causar mau desempenho ou danos ao instrumento

- ▶ Usar somente cabos de fornecimento de energia da BUCHI.

Pré-requisito:

- A instalação elétrica é a especificada na placa de identificação.
 - A instalação elétrica está equipada com um sistema de aterramento adequado.
 - A instalação elétrica está equipada com fusíveis adequados e recursos de segurança elétrica.
 - O local de instalação é o especificado nos dados técnicos. Consulte Capítulo 3.5 "Dados técnicos", Página 11.
- ▶ Conecte o cabo de fornecimento de energia à conexão no instrumento. Consulte Capítulo 3.2 "Estrutura", Página 9.
 - ▶ Conecte o conector elétrico a uma tomada própria.



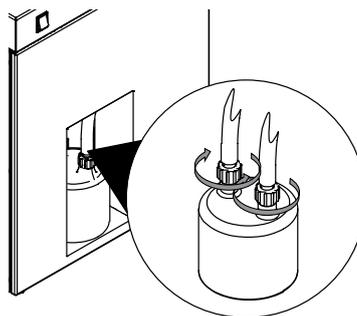
5.3 Instalações para o Spray Dryer

Para instalações para o modo de secagem por atomização, consulte os manuais de instalação específicos.

- "Nano Spray Dryer B-90 HP em modo fechado"
- "Nano Spray Dryer B-90 HP em modo aberto com fornecimento de gás"
- "Nano Spray Dryer B-90 HP em modo aberto"

5.4 Instalação do reservatório de condensado

- ▶ Coloque o reservatório de condensado na área do reservatório de condensado.
- ▶ Encaixe as roscas da tampa no frasco.



6 Operação

6.1 Ligar o instrumento

Pré-requisito:

- ☑ Todas as operações de comissionamento foram concluídas. Consulte Capítulo 5 "Instalação", Página 15.
- ☑ O reservatório de condensado está vazio. Consulte Capítulo 7.2 "Esvaziar o reservatório de condensado", Página 18.
- ▶ Coloque o interruptor principal liga/desliga na posição ligada.
 - ⇒ O compressor é ligado.
 - ⇒ As mangueiras de saída ficam frias.

6.2 Como desligar o instrumento

- ▶ Coloque o interruptor principal liga/desliga na posição desligada.
- ▶ Aguarde até que o instrumento fique com a mesma temperatura ambiente.
- ▶ Esvazie o reservatório de condensado. Consulte Capítulo 7.2 "Esvaziar o reservatório de condensado", Página 18.

7 Limpeza e manutenção



NOTA

- ▶ Realize somente as operações de manutenção e limpeza descritas nesta seção.
- ▶ Não realize nenhuma operação de manutenção e limpeza que envolva a abertura da carcaça.
- ▶ Use apenas peças de reposição originais da BUCHI para garantir o funcionamento correto e preservar a garantia.
- ▶ Realize as operações de manutenção e limpeza descritas nesta seção para prolongar a vida útil do instrumento.

7.1 Manutenção periódica

Action	Daily	Weekly	Monthly	Informações complementares
7.2 Esvaziar o reservatório de condensado	1			Carry out this action before every instrument use.
7.3 Limpar a carcaça		1		
7.4 Limpar e fazer a manutenção dos símbolos de aviso e orientações		1		
7.5 Limpar as grades de ventilação			1	
7.6 Limpar o instrumento				1 In addition, carry out this cleaning process when changing the sample.

1 - Operator

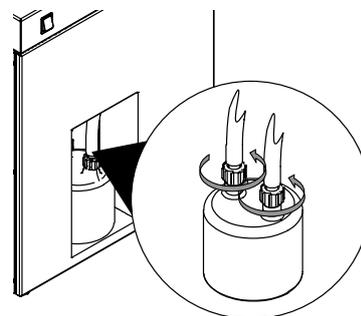
7.2 Esvaziar o reservatório de condensado



NOTA

A instalação é feita na sequência inversa.

- ▶ Abra as roscas da tampa.
- ▶ Retire o frasco.
- ▶ Esvazie o frasco de acordo com os regulamentos locais e requisitos legais para o descarte de resíduos.



7.3 Limpar a carcaça

- ▶ Limpe a carcaça com um pano úmido.
- ▶ Se estiver muito suja, use etanol ou um detergente suave.

7.4 Limpar e fazer a manutenção dos símbolos de aviso e orientações

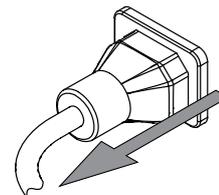
- ▶ Verifique se os símbolos de aviso no instrumento estão legíveis.
- ▶ Se eles estiverem sujos, limpe-os.

7.5 Limpar as grades de ventilação

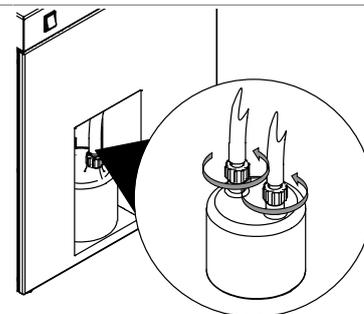
- ▶ Remova a poeira e objetos estranhos das grades de ventilação usando ar comprimido ou aspirador de pó.

7.6 Limpar o instrumento

- ▶ Desconecte o cabo de energia.



- ▶ Remova os tubos de gás do processo.
- ▶ Abra as roscas da tampa.
- ▶ Retire o frasco.



- ▶ Coloque os tubos de drenagem de condensado em um balde (mín. 5 L).
- ▶ Feche os tubos de drenagem de condensado com uma abraçadeira de mangueira.
- ▶ Coloque cerca de 5 litros de líquido de limpeza (p. ex., etanol) no tubo de gás do processo acoplado à conexão marcada com **IN**.
- ▶ Aguarde 5 minutos.

ATENÇÃO! Verifique o nível de abastecimento do balde durante o processo de drenagem. Se necessário, esvazie-o.

- ▶ Drene o líquido de limpeza através dos tubos de drenagem de condensado.
- ▶ Repita o procedimento de limpeza até que a solução de lavagem esteja livre de partículas ou produtos químicos.

8 Ajuda em caso de falha

8.1 Solução para os erros

Problema	Possível causa	Ação
O interruptor principal liga/desliga não está acendendo.	Não há ligação elétrica.	► Conecte o instrumento à fonte de alimentação elétrica. Consulte Capítulo 5 "Instalação", Página 15.
O compressor não liga.	O compressor está quebrado. Tensão de conexão errada.	► Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da BUCHI.
A mangueira de saída não esfria.	O compressor está quebrado. Tensão de conexão errada.	► Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da BUCHI.

9 Desativando e descartando

9.1 Desativando

- ▶ Desligue o instrumento e desconecte-o da fonte de energia elétrica.
- ▶ Remova todos os tubos e cabos de comunicação do dispositivo.

9.2 Descartando

O operador é responsável pelo descarte adequado do instrumento.

- ▶ Ao descartar o equipamento, observe os regulamentos locais e as exigências legais relacionadas ao descarte de resíduos.
- ▶ Ao descartar, observe os regulamentos de descarte dos materiais utilizados. Para os materiais usados, veja Capítulo 3.5 "Dados técnicos", Página 11

9.3 Fluido refrigerante



CUIDADO

Potencial perigo ambiental.

O instrumento usa fluido refrigerante. Consulte Capítulo 3.5 "Dados técnicos", Página 11.

- ▶ Descarte o aparelho adequadamente, se necessário, usando um serviço de descarte profissional.

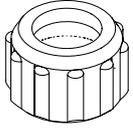
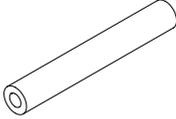
9.4 Devolução do instrumento

Antes de devolver o instrumento, entre em contato com o Departamento de Serviços da BÜCHI Labortechnik AG.

<https://www.buchi.com/contact>

10 Anexo

10.1 Peças de reposição e acessórios

	Número de pedido	Imagem
Screw cap SVL 22	003577	
Woulf Bottle	041875	
Seal PTFE	005155	
PTFE hose connection SVL 22	027338	
Silicone hose 10x2.0x130 V0	11074029	

Estamos representados por mais de 100 parceiros de distribuição em todo o mundo. Encontre o seu representante local em:

www.buchi.com

Quality in your hands
