

# Manual Técnico- Secador AstralPool



*CD7+, vista geral*

# Índice

---

Introdução .....	3
Precauções gerais de Segurança.....	4
Capítulo 1 – Descrição geral .....	8
Capítulo 2 - Operacional .....	9
Capítulo 3 – Diagrama Elétrico .....	12
Capítulo 4 – Instruções de funcionamento.....	14
Capítulo 4 – Manutenção .....	16
Capítulo 5 – Soluções de Problemas.....	23
Capítulo 6 – Dados técnicos.....	25

## Introdução

---

O secador de ar descrito neste manual é um secador de adsorção sem calor, fabricados para remover a umidade do ar comprimido para fins industriais.

O secador destina-se a atingir um ponto de orvalho sob pressão de  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  . É possível atingir um ponto de orvalho sob pressão de  $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$  diminuindo a taxa de fluxo de entrada (consultar os fatores de correção do fluxo de entrada, na seção **Dados técnicos**).

O equipamento se destina a ser utilizado em interior e a uma altitude máxima de 2000 m.

# Precauções gerais de Segurança

---

## Precauções gerais

O fabricante não se responsabiliza por quaisquer danos ou ferimentos resultantes do fato de se negligenciar estas precauções ou devidos à não percepção dos cuidados necessários na instalação, operação, manutenção ou reparação, mesmo que não expressamente mencionados.

1. Os secadores destinam-se a uma utilização normal em interior.
2. O operador deve adotar práticas de trabalho seguras e respeitar todos os requisitos e disposições legais relacionados com segurança no trabalho.
3. Se alguma das seguintes determinações não estiver em conformidade com a legislação aplicável, deve-se aplicar a mais rigorosa.
4. Os trabalhos de instalação, operação, manutenção e reparação apenas devem ser efetuados por técnicos autorizados e com formação especializada.
5. O secador não tem capacidade para produzir ar respirável. Para se obter ar respirável, o ar comprimido tem de ser adequadamente purificado, de acordo com a legislação e as normas aplicáveis.
6. Antes de qualquer operação de manutenção, reparação, ajustamento, ou de qualquer verificação que não seja de rotina, parar o secador, pressionar o botão de paragem de emergência, desligar a corrente e despressurizar o secador. Além disso, o seccionador de corrente deverá estar aberto e bloqueado.
7. Não brincar com o ar comprimido. Não aplicar o ar comprimido à própria pele ou apontar diretamente um jato de ar a outras pessoas. Nunca usar o ar comprimido para limpar possíveis sujeiras na roupa. Ao usar ar comprimido para limpar equipamentos, fazê-lo com grande cuidado e usar proteções oculares.
8. O proprietário é responsável por manter o secador em estado de funcionamento seguro. As peças e os acessórios devem ser substituídos se forem inadequados para um funcionamento seguro.
9. Não é permitido andar ou permanecer sobre o secador ou nos seus componentes.

**IMPORTANTE:** O presente manual contém informações fundamentais sobre as medidas de segurança a adotar durante as fases de instalação e colocação em funcionamento. Por isso, é imprescindível que tanto o instalador como o utilizador leiam as instruções antes de realizar as operações de montagem, manutenção e funcionamento.

## Precauções a serem adotadas durante o funcionamento

1. Ter sempre cuidado ao tocar em tubulação ou componentes do secador durante o funcionamento. Em secadores que utilizem calor para regenerar o dessecante, algumas peças ficarão muito quentes.
2. Utilizar apenas o tipo e tamanho correto de extremidades e ligações de mangueira. Ao soprar por uma mangueira ou uma linha de ar, certificar-se de que a extremidade aberta está segura com firmeza. Uma extremidade solta pode mexer-se brusca e subitamente, podendo causar ferimentos. Antes de desconectar uma mangueira, certificar-se de que está completamente despressurizada.
3. As pessoas que controlam máquinas à distância deverão tomar as precauções adequadas, para se certificarem que ninguém virá verificar ou a trabalhar na máquina. Para tal, deve ser afixado um aviso adequado no equipamento de arranque remoto.
4. Não operar a máquina se existir a possibilidade de entrada de gases, vapores, partículas inflamáveis ou tóxicos.
5. Não operar a máquina abaixo ou acima dos seus valores limite.
6. Manter toda a estrutura fechada durante o funcionamento. A estrutura apenas pode ser aberta durante curtos períodos de tempo, por exemplo, para efetuar verificações de rotina. Lembre-se: sempre usar protetores auriculares ao remover um painel.
7. As pessoas que estejam em ambientes ou salas em que o nível de pressão sonora atinja ou ultrapasse os 90 dB(A) deverão usar protetores auriculares.
8. Periodicamente, verificar se:
  - Todas as proteções estão no devido lugar e bem fixas;
  - Todas as mangueiras e/ou tubos que se encontram dentro da máquina estão em bom estado, seguros e sem encostar uns aos outros;
  - Que não exista fugas de ar;
  - Todos os fixadores estão apertados;
  - Todos os cabos elétricos estão seguros e em bom estado de conservação;
  - As válvulas de segurança e outros dispositivos de libertação de pressão não estão obstruídos por qualquer tipo de sujeita;
  - A válvula de saída de ar e a rede de ar, ou seja, tubos, acoplamentos, coletores, válvulas, mangueiras, etc., estão em bom estado, sem apresentarem sinais de desgaste ou danos.
9. Não remover ou danificar o material de isolamento acústico.
10. Não remover ou danificar os dispositivos de segurança, as proteções ou os isolamentos instalados na máquina. Cada reservatório de pressão ou auxiliar instalado fora da máquina para conter ar a uma pressão superior à atmosférica deverá estar protegido por um ou mais dispositivos de libertação de pressão, conforme o necessário.

## Precauções a serem tomadas durante a manutenção e/ou reparação

1. Usar sempre o equipamento de segurança correto (óculos de segurança, luvas, calçado de segurança, etc.).

2. Utilizar apenas as ferramentas corretas para o trabalho de manutenção e reparação.
3. Utilizar apenas peças sobresselentes genuínas.
4. Todo e qualquer trabalho de manutenção deve ser efetuado apenas quando a máquina tiver parada e desconectada da rede de elétrica.
5. Um sinal de aviso com uma inscrição do gênero "Trabalhos em curso - não ligar" deverá ser afixado no equipamento de arranque.
6. As pessoas que controlam máquinas à distância deverão tomar as precauções adequadas, para se certificarem que ninguém virá verificar ou a trabalhar na máquina. Para tal, deve ser afixado um aviso adequado no equipamento de arranque remoto.
7. Fechar a válvula de saída de ar do secador antes de ligar ou desligar um tubo.
8. Antes de remover qualquer componente pressurizado, isolar a máquina de todas as fontes de pressão de forma eficaz e despressurizar o sistema completo.
9. Não utilizar dissolventes inflamáveis ou tetracloreto de carbono na limpeza das peças. Seguir as precauções de segurança no que respeita aos vapores tóxicos dos líquidos de limpeza.
10. Durante a manutenção e reparação, manter o equipamento limpo. Manter a limpeza tapando as peças e aberturas expostas com um pano, papel ou fita limpa.
11. Não soldar ou modificar, seja de que modo for, os reservatórios de pressão.
12. Sempre que houver alguma indicação ou qualquer suspeita de sobre aquecimento de uma peça interna de uma máquina, a mesma deverá ser parada mas não deverão ser retiradas quaisquer coberturas de inspeção antes de ter decorrido tempo suficiente para a máquina esfriar – isto, para evitar o risco de combustão espontânea do vapor de óleo assim que colocada em contato com o ar.
13. Não utilizar uma fonte de luz com chama para inspecionar o interior de uma máquina, de um reservatório de pressão, etc.
14. Certificar-se de que nenhuma ferramenta, peça solta ou trapo é deixado dentro da máquina ou sobre a mesma.
15. Todos os dispositivos de regulamentação e segurança deverão ser alvo dos devidos cuidados, para se garantir o funcionamento correto dos mesmos. Não devem ser desativados.
16. Antes de se autorizar a utilização da máquina após manutenção ou vistoria, verificar se as pressões de funcionamento, as temperaturas e os parâmetros das horas estão corretos. Verificar se todos os dispositivos de controle e de corte de funcionamento estão montados e se estão funcionando corretamente.
17. Proteger o motor, os componentes elétricos e de regulação, etc., para impedir a entrada de umidade nos mesmos, por exemplo, durante a limpeza por vapor.
18. Certificar-se de que todo o material de isolamento acústico e os amortecedores de vibração - por exemplo, na estrutura - estão em bom estado. Se houver danos, substituir por material genuíno do fabricante, para impedir que o nível de pressão sonora aumente.
19. Não utilizar dissolventes cáusticos que possam danificar materiais da rede de ar, por exemplo os vasos de policarbonato.
20. No manuseamento do refrigerador, destacam-se as seguintes precauções de segurança:

- Não inalar os vapores do refrigerador. Assegurar que a área de trabalho é adequadamente ventilada; Se necessário, usar proteções respiratórias.
- Usar sempre luvas especiais. No caso de o ar refrigerado entrar em contato com a pele, lavar a pele com água. Se o líquido refrigerado entrar em contato com a pele, depois de atravessar a roupa, não rasgar ou tirar a mesma; lavar a roupa com água abundante sob pressão até que todo o refrigerado tenha saído; Em seguida, procurar assistência médica.

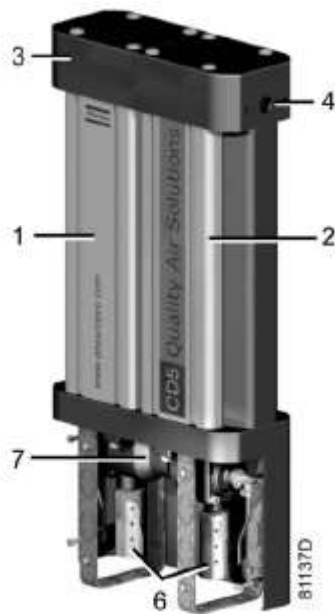
21. No manuseio do dessecante, destacam-se as seguintes precauções de segurança:

- Tomar precauções para não inalar poeira do dessecante
- Assegurar que a área de trabalho é adequadamente ventilada; se necessário, usar proteções respiratórias.
- Ao substituir o dessecante, não encher demasiado o secador.

# Capítulo 01 – Descrição geral

## Peças principais

Nas figuras seguintes, é apresentada uma visão geral dos principais constituintes do secador:



Vista frontal



Vista traseira

Referência	Descrição	Referência	Descrição
1	Torre A	5	Válvula solenóide
2	Torre B	6	Silenciadores
3	Entrada de ar	7	Bloco de válvulas
4	Saída de ar	8	Controlador



# Capítulo 02 - Operacional

## Generalidades

A constituição do secador de ar é simples, fiável e de fácil manutenção. Basicamente, um secador tem duas torres que contêm o material dessecante. Este dessecante é um material granulado muito poroso, que consegue fixar grandes quantidades de vapor de água.

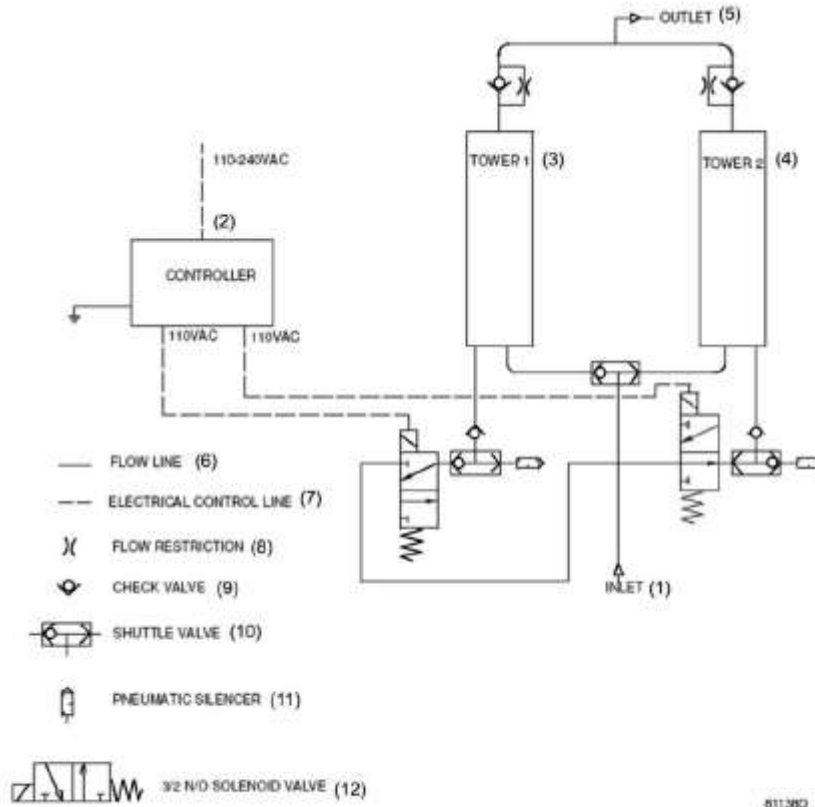


Diagrama de fluxo

Referência	Descrição	Referência	Descrição
1	Torre A	5	Válvula solenóide
2	Torre B	6	Silenciadores
3	Entrada de ar	7	Bloco de válvulas
4	Saída de ar	8	Controlador

## Princípio de funcionamento

O ciclo de funcionamento do secador é repetitivo e é controlado por um temporizador regulado de fábrica. Enquanto o dessecante de uma das torres seca o ar comprimido, o dessecante da segunda torre regenera-se. A regeneração do dessecante é feita através do ar da purga da torre de secagem.

O ar comprimido que entra no secador é conduzido para uma das torres através da válvula seletora inferior.

A posição da válvula seletora depende da condição das válvulas solenoide (ativadas ou não). À medida que o ar passa pela torre no sentido ascendente, o dessecante absorve o vapor de água e o ar comprimido é seco.

Atingido o topo da torre, o ar sai do secador pela válvula de retenção.

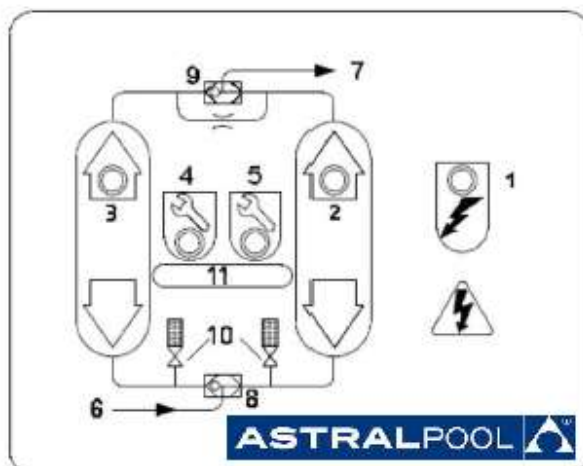
Uma pequena quantidade do ar seco passa por um bocal, expande-se até à pressão atmosférica e flui em sentido descendente através da outra torre, regenerando (secando) o dessecante. Em série, está instalado um bocal para funcionamento do secador a 7 bar. Estão disponíveis, como kit comercial, bocais alternativos para utilização com outras pressões de funcionamento. O ar de regeneração é libertado pela válvula solenoide correspondente e pelo silenciador. As válvulas solenoide são controladas pelo temporizador. Após um período pré-definido, o funcionamento das torres é invertido. Agora, a torre totalmente regenerada secará o ar e o dessecante na outra torre será regenerado.

Por predefinição, o temporizador de regeneração reiniciará desde o início do ciclo no caso de falha de corrente durante o funcionamento.

Contudo, se a entrada do conector X3 do controle remoto (consultar a secção *Diagrama eléctrico*) for aberta (através do contato de congelamento), o secador irá "congelar" o ciclo de secagem: o fluxo do ar de purga é interrompido e ambas as válvulas solenoide são fechadas. Quando o contato ligado ao conector X3 é fechado, o secador continua o funcionamento normal. Esta função pode evitar a perda de ar comprimido (ar de purga) quando o compressor não funciona continuamente em carga. Em compressores com regulação carga/vazio, o conector X3 pode ser ligado a um contato isento de tensão do compressor (contato aberto quando o compressor funciona em vazio). Se não houver nenhum contato disponível, deve ser instalado um contato isento de tensão adicional no contactor de carga/vazio do compressor, para se poder usar esta função. Consultar a secção *Ligações eléctricas* para mais pormenores.

**ATENÇÃO:** Não ligar o conector X3 se um reservatório de ar estiver instalado antes do secador. O conector X3 apenas deve ser ligado quando o reservatório de ar está instalado juntamente do secador.

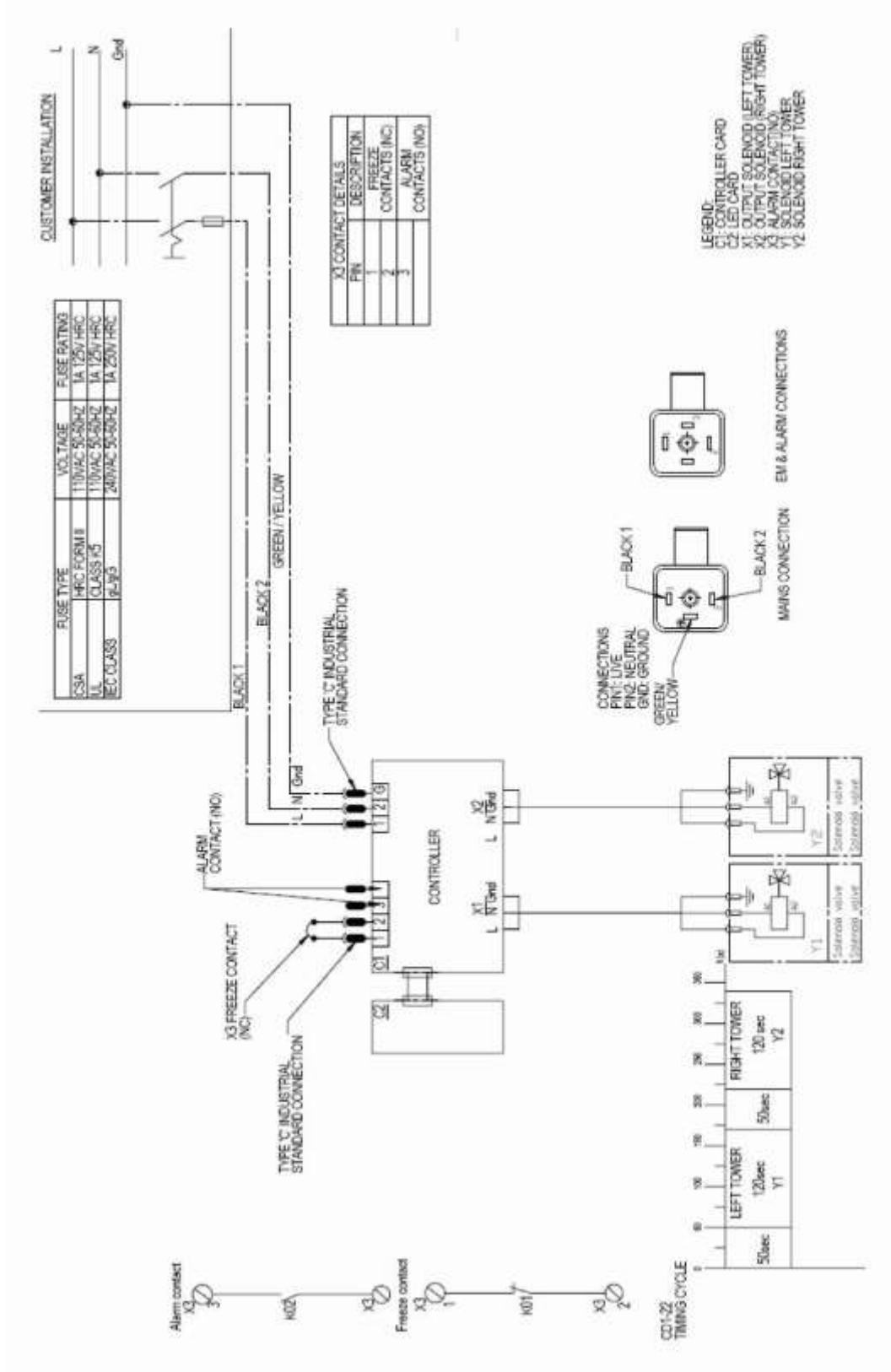
Painel de Controle



*Painel de controle com Diagrama de fluxo*

Referência	Designação	Referência	Designação
1	LED <Energia ligada>	7	Saída de ar
2	LED <Torre direita em secagem>	8	Válvula selectora de entrada
3	LED <Torre esquerda em secagem>	9	Válvula selectora de saída
4	LED <Aviso de assistência>	10	Válvulas solenóide
5	LED <Alarme de assistência>	11	Rearme de assistência
6	Entrada de ar		

# Capítulo 03 – Diagrama Elétrico



## Ligações do controlador

X3 (contato de congelamento): para utilizar a função de "congelamento" do ciclo de regeneração quando o compressor estiver funcionando vazio, retirar o fio de shunt e ligar os pinos 1 e 2 do conector X3 ao contato livre de potencial do compressor (contato aberto = congelamento).

Contato de alarme: Quando o controlador está ligado, os contatos mantêm-se fechados, a menos que seja necessário um contato de alarme. Os contatos abrem se a corrente principal ou a alimentação interna falharem.

## Capítulo 04 – Instruções de funcionamento

---

### Arranque inicial

Para arrancar o secador pela primeira vez ou após um período de paragem prolongado, proceder da seguinte maneira:

1. Se instaladas, abrir as válvulas by-pass do secador.
2. Fechar o fornecimento de ar do compressor para o secador, fechando a válvula externa de entrada (se instalada).
3. Se instalada, fechar a válvula de saída.
4. Remover os silenciadores para evitar que fiquem obstruídos pelo dessecante, e usar uma máscara para o pó, óculos de segurança e proteção para os ouvidos. (Isto é apenas necessário no arranque inicial ou depois de o dessecante ter sido substituído).
5. Arrancar o compressor e esperar que haja pressão.
6. Abrir lentamente a válvula de entrada.
7. Verificar se há fugas de ar nas ligações do secador e, se necessário, reparar.
8. Ligar o secador, ligando o cabo de alimentação.
9. Deixar o secador funcionar durante algumas horas com a válvula externa de saída fechada.
10. Se os silenciadores tiverem sido removidos, voltar a instalar os silenciadores.
11. Abrir gradualmente a válvula externa de saída.
12. Se aplicável, fechar as válvulas by-pass do secador.

**ATENÇÃO:** Se a aplicação permitir o uso de ar que não esteja completamente seco, a válvula de fornecimento ao consumidor de ar seco pode ser aberta mesmo antes de se atingir o ponto de orvalho sob pressão (PDP) ideal. Nesse caso, contudo, o dessecante demora mais tempo a secar completamente.

No arranque inicial, e especialmente quando o secador está carregado desde o início, pode demorar bastante tempo até se atingir o ponto de orvalho. Para um ponto de orvalho de  $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-94\text{ }^{\circ}\text{F}$ ), pode demorar mais de 10 dias a atingir este valor.

Por isso, recomenda-se a operação do secador durante alguns dias com a válvula de saída fechada.

### Arranque normal

Se o secador não tiver sido utilizado há mais de 3 meses, consultar a secção Arranque inicial. Em todos os outros casos, proceder da seguinte maneira:

1. Cortar o fornecimento de ar do compressor para o secador, fechando a válvula externa de entrada.
2. Se instalada, fechar a válvula externa de saída entre o secador e o consumidor de ar seco.
3. Ligar o compressor e abrir lentamente a válvula de entrada externa.
4. Ligar o secador, ligando o cabo de alimentação.
5. Abrir gradualmente a válvula de saída de ar.
6. Se aplicável, fechar as válvulas by-pass do secador.

**ATENÇÃO:** Fechar a válvula externa de entrada no caso de ser necessário reiniciar o compressor. A velocidade alta do ar na fase de arranque do compressor pode danificar o dessecante.

### **Durante o funcionamento**

Verificar regularmente o estado dos LEDs no painel de controle. Se o LED de alarme/aviso estiver aceso, consultar a seção *Resolução de problemas*.

### **Parando o Equipamento**

Para parar o secador, proceder da seguinte maneira:

1. Se instaladas e se necessário, abrir as válvulas by-pass do secador para que a aplicação continue a receber ar comprimido.
2. Fechar a válvula externa de entrada entre o compressor e o secador e a válvula externa de saída entre o secador e o consumidor de ar seco.
3. Deixar o secador funcionar durante algum tempo sem consumo, para despressurizar os reservatórios.
4. Desligar o secador, desligando o cabo de alimentação.

**ATENÇÃO:** Os filtros e as válvulas instalados entre o compressor, o secador e o consumidor de ar podem necessitar de outras operações de manutenção para além das mencionadas abaixo (por exemplo, purga dos filtros e substituição dos elementos respectivos). Para obter mais informações, consultar o manual adequado.

## Capítulo 05 – Manutenção

### Recomendações gerais e precauções

O secador não necessita de qualquer manutenção específica. No entanto, antes de se efetuar qualquer operação de manutenção ou correção, leia as recomendações e precauções de segurança seguintes e proceder em conformidade com as mesmas:

- Retirar o cabo de alimentação ou colocar o interruptor on/off S1 na posição (consoante o que for aplicável).
- Desligar fontes de pressão e ventilar a pressão interna do sistema antes de se desmontar qualquer componente pressurizado.
- Verificar o funcionamento correto após a manutenção.

**ATENÇÃO:** Os filtros e as válvulas instalados entre o compressor, o secador e o consumidor de ar podem necessitar de outras operações de manutenção para além das mencionadas abaixo (por exemplo, purga dos filtros e substituição dos elementos respectivos). Para obter mais informações, consultar o manual adequado.

### 5.1 Programa de manutenção preventiva

Frequência	Plano de assistência	Actividade
Diariamente		Verificar o visor. Aqui pode encontrar informação de assistência.
Semestralmente		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a existência de danos na cablagem ou de ligações soltas.</li> <li>• Verificar a existência de fugas de ar.</li> </ul>
Anualmente ou a cada 6000 horas de funcionamento (1)	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituir o cartucho do filtro de entrada.</li> <li>• Substituir os silenciadores.</li> </ul>
A cada 2 anos ou a cada 12000 horas de funcionamento (1)	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano de assistência A.</li> <li>• Substituir os cartuchos de dessecante.</li> </ul>
A cada 4 anos ou a cada 24000 horas de funcionamento (1)	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano de assistência B.</li> <li>• Substituir o diafragma da válvula de escape e as válvulas solenóide.</li> <li>• Substituir a válvula selectora e os o-rings.</li> </ul>


#### 1. Como proceder inicialmente:

Recomenda-se que a substituição do dessecante seja feita por um técnico de assistência qualificado de AstralPool.

A cada intervalo de assistência de 12000 horas, a placa do temporizador tem de ser reiniciada com uma chave magnética; consultar a seção Reiniciar o contador de assistência ou as instruções fornecidas com os kits de assistência.




### Procedimento de substituição do dessecante


Passo	Descrição	Figura
1	Despressurizar completamente o secador. Consultar "Parar o secador" na secção <a href="#">Instruções de funcionamento</a> .	 <p>81406D</p>


Passo	Descrição	Figura
2	Remover os quatro parafusos M10 da tampa superior de uma das torres do secador.	 <p>81407D</p>

3	Remover a placa de cobertura superior e o O-ring do secador.	 <p>81408D</p>
---	--	---

Passo	Descrição	Figura
4	Remover o cartucho do secador.	 <p>81409D</p>

5	Retirar o manípulo do cartucho antigo desapertando os parafusos M4 e retirando a mola e o bocal.	 <p>81410D</p>
---	--	---

Passo	Descrição	Figura
6	Remover a etiqueta do topo do cartucho novo. Inserir o bocal no cartucho novo. Colocar a mola no topo e voltar a apertar o manípulo no lugar.	 <p>81411D</p>

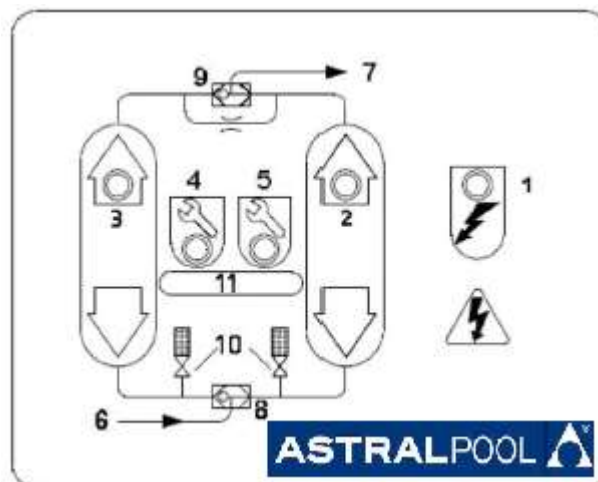
7	Inserir o cartucho novo no secador.	 <p>81412D</p>
---	-------------------------------------	---

Passo	Descrição	Figura
8	Voltar a colocar a tampa superior, certificando-se de que o o-ring está no devido lugar.	 <p>81413D</p>

9	Por fim, apertar os parafusos M10, certificando-se de que não existem fugas.	 <p>81414D</p>
10	Repetir os passos 2 a 9 para a outra torre do secador.	
11	Seguir o procedimento de arranque descrito na secção <a href="#">Instruções de funcionamento</a> .	

## 5.2 Rearme do temporizador de assistência

Procedimento de reinício da placa do temporizador:



Para reiniciar a placa do temporizador, proceda da seguinte forma:

- O LED de aviso de assistência laranja (4) ficará intermitente após 11500 horas, indicando que brevemente será necessária assistência.
- O LED de alarme de assistência vermelho (5) ficará intermitente após 12000 horas, indicando que é necessária assistência.

- Fechar o secador como descrito no procedimento de paragem; consultar a seção *Instruções de funcionamento*.
- Retirar o cabo de alimentação do secador. O LED (1) (energia ligada) apaga-se. Realizar o plano de assistência conforme programado.
- Reiniciar o secador ligando novamente o cabo de alimentação. Consultar o procedimento de arranque. O contador reiniciará, o LED de funcionamento do secador (1) acende-se e os LEDs (2 e 3) indicam o estado do ciclo do secador. O LED de aviso de assistência (4) ou o LED de alarme de assistência (5) ainda estão intermitentes.
- Reiniciar a placa do temporizador colocando durante 5 segundos o íman de serviço sobre o relé de palheta, situado atrás do ícone da barra azul indicado pela área (11) do painel de controlo. Quando o interruptor de reinício está fechado, os LEDs laranja e vermelho estão continuamente acesos. De seguida, afastar o íman do ícone da barra azul. Os LEDs de aviso de assistência e alarme (4 e 5) apagam-se. A placa do temporizador foi agora reiniciada e o funcionamento normal continua. O contador de assistência foi repostado para 0.

### 5.3 Eliminação de material usado

Filtros usados ou qualquer outro material usado (por exemplo, dessecante, lubrificantes, panos de limpeza, peças de máquinas, etc.) devem ser eliminados de forma segura e não prejudicial para o ambiente, e de acordo com as recomendações e a legislação ambiental locais.

## Capítulo 06 – Soluções de Problemas

### Visão geral:

Sintoma	Causa possível	Ação corretiva
Ponto de orvalho fraco	O secador não teve tempo para completar a regeneração.	Fechar a válvula instalada entre o secador e a aplicação (se permitido) e mandar regenerar o dessecante.
	Água líquida na entrada do secador	Verificar a pré-filtragem e as purgas. Instalar, se necessário, um separador de água extra.
	Entrada de óleo no secador.	Verificar pré-filtragem. O óleo danifica o dessecante. Substituir os cartuchos de dessecante se o dessecante tiver sido contaminado.
	Fluxo excessivo	Comparar o fluxo real ao máximo especificado.
	Pressão de entrada baixa	Verificar se a pressão corresponde à especificação e utilizar os factores de correcção do fluxo de entrada, quando necessário.
	Temperatura de entrada elevada	Verificar se a temperatura corresponde à especificação e utilizar os factores de correcção do fluxo de entrada, quando necessário.
	Silenciador bloqueado ou danificado	Substituir o silenciador.
	Fugas de ar	Apertar as juntas ou instalar vedantes novos.
	Obturador de purga sujo	Limpar o obturador de purga.
	Obturador de purga do tamanho errado	Consultar a seção <a href="#">Dados técnicos</a> para a seleção de obturador de purga.
O seletor mantém-se numa posição	Verificar se as válvulas de escape fecham: o ar não deve sair do silenciador da torre que está a secar. Se sair ar do silenciador, verificar se existem fugas de ar nas ligações. Se não houver solução: verificar as membranas.	
O secador faz muito ruído.	Verificar o silenciador e a sua fixação à unidade.	Substituir o silenciador ou corrigir a sua fixação.
Não sai ar suficiente do secador.	Perda excessiva de ar de purga.	Verificar o estado da válvula solenoide e, se necessário, substituí-la. Verificar se existem fugas de ar na ligação da válvula solenoide e do tubo para o capot. Verificar se está instalado o bocal de purga correto.

Sintoma	Causa possível	Ação corretiva
Fluxo de ar de purga excessivo	O selector mantém-se numa posição	Verificar se as válvulas de escape fecham: o ar não deve sair do silenciador da torre que está a secar. Se sair ar do silenciador, verificar se existem fugas de ar nas ligações.
	Membrana cortada	Verificar a membrana da torre que está a ter o fluxo de ar de purga elevado.
	O-ring selector danificado	Se o seletor não vedar, existirá um percurso de fuga entre o ar de entrada e o escape. Abrir o bloco de válvulas e inspecionar o o-ring seletor. Substituir o o-ring, se necessário.
A pressão de entrada desce a cada ciclo	O-ring seletor danificado	Se o seletor não vedar, existirá um percurso de fuga entre o ar de entrada e o escape. Abrir o bloco de válvulas e inspecionar o o-ring seletor. Substituir o o-ring, se necessário.
Pressão de saída baixa	Filtro bloqueado	Verificar/substituir os elementos do filtro.
	Cartucho de dessecante do filtro bloqueado	Verificar/substituir o cartucho de dessecante.
	Fluxo de ar de purga excessivo	Verificar o fluxo de ar de purga excessivo.
O secador não pressuriza	Arranque incorreto	Manter fechada a válvula de isolamento a jusante. Abrir lentamente a válvula a montante. Ligar o secador quando este estiver pressurizado.
O conjunto não se a tiva eletricamente	Cablagem para o controlador avariada	Verificar a cablagem elétrica.
	Alimentação incorreta	Verificar a tensão de alimentação.
	O LED de alimentação não se acende	Substituir o controlador.



## Capítulo 07 – Dados técnicos

### Condições de referência

Condição	Unidade	Valor
Pressão de entrada efectiva do ar comprimido	bar	7
	psi	101,5
Temperatura de entrada de ar comprimido	°C	35
	°F	95
Humidade relativa do ar na entrada	%	100
Ponto de orvalho sob pressão (versão standard)	°C	-40
	°F	-40

### Limites de funcionamento

Limite	Unidade	Valor
Pressão máxima de entrada efectiva do ar comprimido	bar	16
	psi	232
Pressão mínima de entrada efectiva do ar comprimido	bar	4
	psi	58
Temperatura máxima do ar ambiente	°C	50
	°F	122
Temperatura mínima do ar ambiente	°C	1,5
	°F	35
Temperatura máxima de entrada de ar comprimido	°C	60
	°F	140
Temperatura mínima de entrada de ar comprimido	°C	1,5
	°F	35

## 7.1 Especificações técnicas

Dados específicos para o CD 7+ (versão, PDP -40 °C)

Especificação	Unidade	CD 7+
Volume do fluxo máximo na entrada do secador	l/s	7
	cfm	14,8
Consumo médio de ar de regeneração com o fluxo máx.	%	18
Dimensão do filtro	PD	9
Massa	kg	22
	lb	48,5
Potência instalada (máx.)	VA	8
Duração de meio ciclo	s	170
Tempo de regeneração	s	120

Especificação	Unidade	CD 7+
Volume do fluxo máximo na entrada do secador	l/s	4,9
	cfm	10,3
Consumo médio de ar de regeneração com o fluxo máx.	%	25
Dimensão do filtro	PD	9
Massa	kg	22
	lb	48,5
Potência instalada (máx.)	VA	8
Duração de meio ciclo	s	170
Tempo de regeneração	s	120

## Fatores de correção

Fatores de correção de fluxo devido à pressão de entrada de ar:

Pressão de funcionamento (bar)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Pressão de funcionamento (psi)	58	72	87	100	116	130	145	160	174	189	203	218	232
Factor de correção de pressão	0,62	0,75	0,87	1,00	1,12	1,25	1,37	1,50	1,62	1,75	1,87	2,00	2,12

Fatores de correção de fluxo devido a temperatura de entrada de ar

Temperatura (° C)	20	25	30	35	40	45	50
Temperatura (° F)	68	77	86	95	104	113	122
Factor de correção de temperatura	1,07	1,06	1,04	1	0,88	0,67	0,55

Fatores de correção de fluxo devido ao ponto de orvalho sob pressão

Ponto de orvalho (° C)	-40	-70
Ponto de orvalho (° F)	-40	-94
Factor de correção do ponto de orvalho	1	0,7