

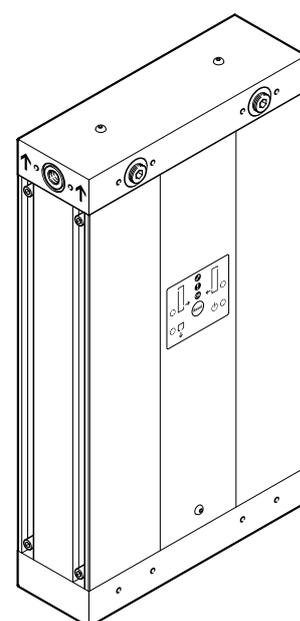
Adsorptionstrockner

PDAD



FESTO

**Reparatur-
anleitung (de)**



7PDAD_09-100a_de

Impressum

Version:
7PDAD_09-100a_de (05.2011)

Copyright:
©Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen

Redaktion:
SC-S

Phone:
+49 / 711 / 347-0

Fax:
+49 / 711 / 347-2144

E-Mail:
service_international@festo.com

Internet:
<http://www.festo.com>

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte sind für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Alle verwendeten Produktbezeichnungen und Markennamen sind Eigentum der Inhaber und nicht explizit als solche gekennzeichnet.

Durch den ständigen technischen Fortschritt sind Änderungen vorbehalten.

Vorwort

Diese Reparaturanleitung ist für die auf der Titelseite aufgeführten Adsorptionstrockner unter Ausschluss irgendwelcher Haftungsansprüche gültig.

Je nach Ausführung bzw. Änderungszustand des Adsorptionstrockners können sich Abweichungen gegenüber den Beschreibungen in dieser Reparaturanleitung ergeben. Der Benutzer hat dies vor der Reparatur zu prüfen und gegebenenfalls die Abweichungen zu berücksichtigen.

Diese Reparaturanleitung wurde mit Sorgfalt erstellt.

Die Festo AG & Co. KG übernimmt jedoch für eventuelle Irrtümer in dieser Reparaturanleitung und deren Folgen keine Haftung. Ebenso wird keine Haftung für direkte Schäden oder Folgeschäden übernommen, die sich aus einem unsachgemäßen Gebrauch der Produkte ergeben.

Nähere Informationen hierzu finden Sie in [Kapitel 9 „Haftung“](#).

Bei Arbeiten an den Produkten sind die einschlägigen Vorschriften bezüglich Arbeitsschutz, Sicherheitstechnik und Funkentstörung sowie die Vorgaben dieser Reparaturanleitung zu beachten.

Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige Hinweise	6
1.1	Über diese Reparaturanleitung	6
1.2	In dieser Reparaturanleitung verwendete Piktogramme	6
1.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	7
2	Allgemeine Produktbeschreibung	7
2.1	Funktionsbeschreibung	7
2.1.1	Funktionsschema	8
2.2	Bezeichnung der Bauteile	9
2.2.1	Hauptbestandteile eines Adsorptionstrockners vom Typ PDAD	9
2.2.2	Bestandteile des Controllers	10
2.3	Typen und Teilenummern	10
2.4	Variantenübersicht und Orientierungsdefinition	11
3	Bauteilübersicht	12
3.1	PDAD-09, PDAD-13, PDAD-22 und PDAD-51	12
3.2	PDAD-73 und PDAD-100	14
4	LED-Anzeigen	16
5	Reparatur Schritte	17
5.1	Demontage der vorderen und hinteren Abdeckung	18
5.1.1	Demontage der vorderen Abdeckung	18
5.1.2	Demontage der hinteren Abdeckung	18
5.2	Demontage des Verteilergehäuses	19
5.3	Controller ausbauen	20
5.4	Magnetventile vom Controller demontieren	21
5.4.1	Magnetventile für die Steuerluft vom Controller demontieren	21
5.4.2	Kondensatablassventil vom Controller demontieren	22
5.5	Demontage der Profile mit den Trockenmittelkartuschen	22
5.6	Demontage der Ventilblöcke	24
5.6.1	Demontage des oberen Ventilblocks	24
5.6.2	Demontage des Schalldämpfers	24
5.6.3	Demontage des unteren Ventilblocks	25
5.7	Montage der Ventilblöcke	26
5.7.1	Montage des unteren Ventilblocks	26
5.7.2	Montage des Schalldämpfers	26
5.7.3	Montage des oberen Ventilblocks	27
5.8	Montage der Profile mit den Trockenmittelkartuschen	27
5.9	Magnetventile am Controller montieren	29
5.9.1	Magnetventile für die Steuerluft am Controller montieren	29
5.9.2	Kondensatablassventil am Controller montieren	29
5.10	Controller einbauen	30
5.11	Montage des Verteilergehäuses	30
5.12	Montage der hinteren und vorderen Abdeckung	31
5.12.1	Montage der hinteren Abdeckung	31
5.12.2	Montage der vorderen Abdeckung	32

6	Wartung	33
6.1	Austausch der Trockenmittelkartuschen	33
6.1.1	Trockenmittelkartuschen wechseln	33
6.1.2	Austausch des O-Rings der unteren Profilabdichtung	39
6.1.3	Profil mit der Trockenmittelkartusche am Adsorptionstrockner montieren	41
6.2	Austausch oder Reinigung der Blasdüse	42
6.3	Austausch oder Reinigung des Schalldämpfers	44
6.4	Austausch der Membranen im oberen und unteren Ventilblock	48
6.5	Austausch der Steuerluftschläuche	51
7	Wiederinbetriebnahme des Adsorptionstrockners	53
7.1	Wiederinbetriebnahme	53
7.2	Rücksetzung des Controllers	53
8	Werkzeug	54
8.1	Standardwerkzeuge	54
9	Haftung	55

1 Wichtige Hinweise

1.1 Über diese Reparaturanleitung

Dieses Dokument enthält wichtige Informationen über die fachgerechte Reparatur der Adsorptionstrockner vom Typ PDAD in den Baugrößen 09, 13, 22, 51, 73 und 100.

Der Adsorptionstrockner PDAD... ist komplett reparabel. Jedoch ist bei größeren Defekten die Wirtschaftlichkeit einer Reparatur zu prüfen.

Vor der Ausführung einer Reparatur ist das betreffende Kapitel dieser Anleitung komplett durchzulesen und durchgehend zu befolgen.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit enthält diese Reparaturanleitung nicht sämtliche Detailinformationen. Daher sollten folgende Dokumente während einer Reparatur der Adsorptionstrockner zusätzlich verfügbar sein:

- **Bedienungsanleitung**
Enthält Informationen über Funktion, Einbau, Aufbau, Stromversorgung, Inbetriebnahme, Wartung und Pflege, etc. Sie kann auf der Festo Internetseite (www.Festo.com) aufgerufen werden.
- **Ersatzteildokumentation**
Enthält einen Überblick über die Ersatz- und Verschleißteile sowie Informationen zu deren Einbau. Sie kann im Online-Ersatzteilkatalog auf der Festo Internetseite (spareparts.Festo.com) aufgerufen werden.
- **Montagehilfen**
Enthält eine Übersicht über verfügbare Montagehilfen, wie z. B. Schmierfette, Schraubensicherungsmittel, Wartungswerkzeuge, etc. (Hilfsmittel für Montage und Wartung). Sie kann im Online-Ersatzteilkatalog auf der Festo Internetseite (www.Festo.com) aufgerufen werden.

1.2 In dieser Reparaturanleitung verwendete Piktogramme



Warnung

Dieser Hinweis weist Sie auf eine gefährliche Situation für eine Person und / oder das Produkt hin. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann ein Personenschaden und / oder ein Geräteschaden die Folge sein.



Hinweis

Dieser Hinweis gibt Ihnen wichtige Tipps und Informationen, die Ihnen die Arbeit erleichtern können.



Umwelt

Dieser Hinweis informiert Sie über notwendige Schritte zum umweltgerechten Umgang mit Werkstoffen und Betriebsmitteln, sowie die gegebenenfalls zu beachtenden Richtlinien und Vorschriften.



Zubehör

Dieser Hinweis enthält Informationen zu kontextbezogenen Zubehör- und Anbauteilen.



Dokumente

Dieser Hinweis enthält Verweise zu anderen Kapiteln oder Dokumenten mit zusätzlichen Informationen.

1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise



Warnung

Der Adsorptionstrockner darf nur von autorisierten und geschulten Personen entsprechend den Vorgaben in der technischen Dokumentation und unter Verwendung von Original-Ersatzteilen repariert werden.

Einbau und Reparaturen durch nicht autorisierte und ungeschulte Personen, Reparaturen mit nicht Original-Ersatzteilen sowie ohne die zum Einbau bzw. zur Reparatur erforderliche technische Dokumentation sind gefährlich und deshalb nicht zulässig.

Eine Reparatur darf nur in Verbindung mit dieser Reparaturanleitung sowie der jeweils gerätebezogenen Bedienungsanleitung durchgeführt werden.



Hinweis

Alternativ zur Reparatur in Eigenleistung bietet Ihre zuständige Festo Vertriebsstelle die Möglichkeit, die Reparatur von Festo durchführen zu lassen.



Umwelt

Im Rahmen einer Reparatur ersetzte Bauteile und Betriebsmittel müssen entsprechend der lokal geltenden Umweltschutzbestimmungen entsorgt werden.

2 Allgemeine Produktbeschreibung

2.1 Funktionsbeschreibung

Der PDAD ist ein kaltregenerierender Adsorptionstrockner mit fest definiertem Drucktaupunkt und hohem Durchfluss für die dezentrale Drucklufttrocknung. Der Einsatz von Adsorptionstrocknern ist immer dann erforderlich, wenn Drucktaupunkte unter -20 °C sicher erreicht werden müssen.

Der Luftstrom wird im mitgelieferten Vorfilter, einem Feinfilter mit Filterfeinheit $0,01\text{ }\mu\text{m}$, gefiltert. Er schützt das Trockenmittel vor störenden Schmutz- und Ölteilchen (Öl verringert die Lebensdauer des Trockenmittels erheblich).

Der Adsorptionstrockner besitzt zwei (beim PDAD-100 vier) mit Trockenmittel gefüllte Kartuschen.

Während des Betriebszyklus (siehe [Kapitel 2.1.1 „Funktionsschema“](#)) wird die erste Trockenmittelkartusche vollständig mit Druck beaufschlagt und der Luftstrom durch die Trockenmittelkartusche nach oben gelenkt, so dass der Luft beim Durchströmen Feuchtigkeit entzogen wird, um den angegebenen Drucktaupunkt zu erreichen.

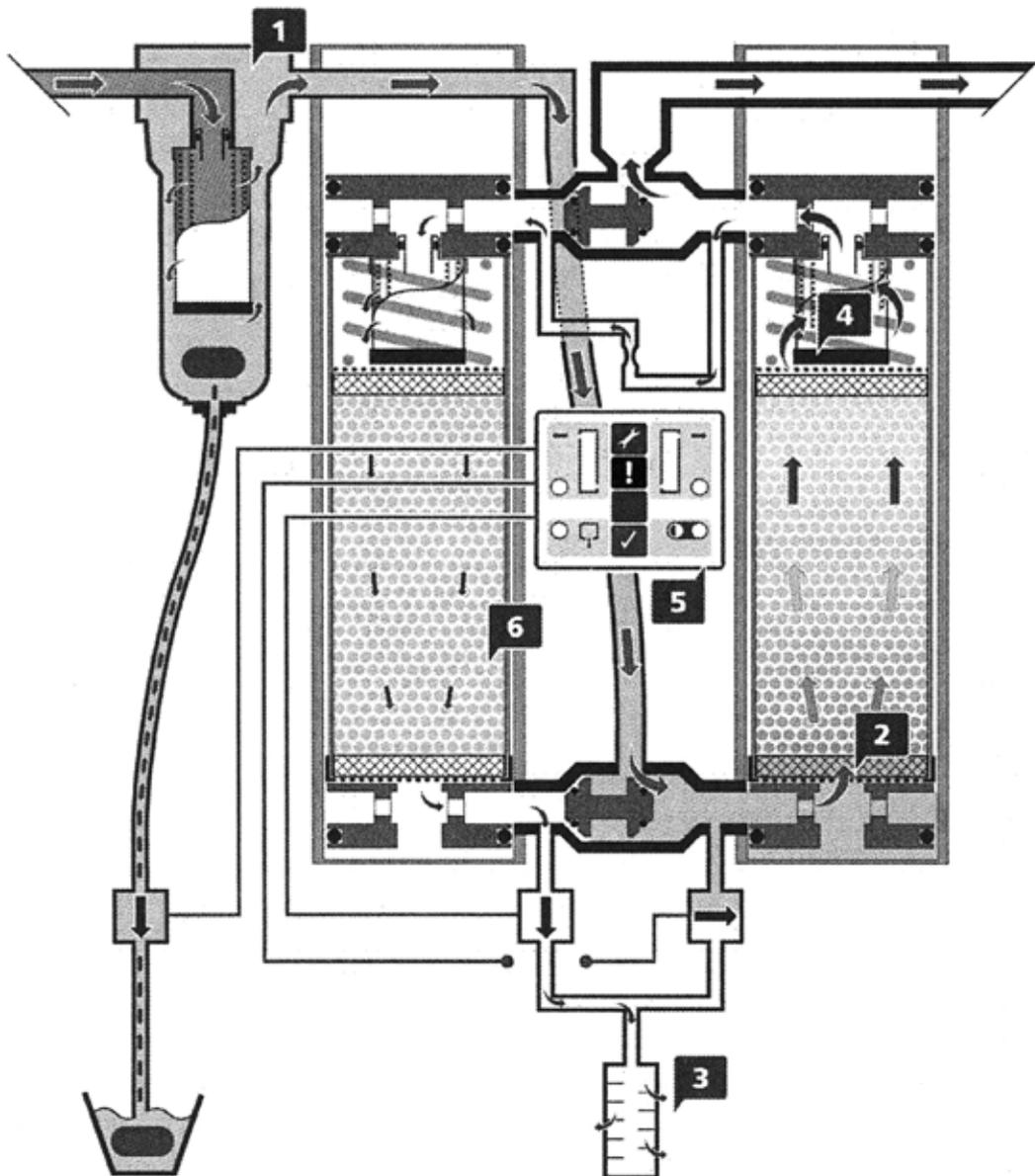
Während des Trockenzyklus wird eine kleine Menge trockener Luft (Spülluft) zur anderen Trockenmittelkartusche geleitet. Diese Spülluft durchströmt die Trockenmittelkartusche in Abwärtsrichtung, entweicht dann über einen Luftschalldämpfer in die Atmosphäre und bewirkt so die Regeneration des Trockenmittels.

Nach 120 Sekunden wird die Trockenmittelkartusche, die gerade regeneriert wird, durch das Auslassventil geschlossen und von der Spülluft auf den vollständigen Systemdruck gebracht.

Nach 170 Sekunden wird der Druck in der ersten Trockenmittelkartusche über das zugehörige Auslassventil in die Atmosphäre entlassen und die Trockenmittelkartusche geht zum Regenerationsmodus über. Der Hauptluftstrom und die Trocknerfunktion gehen dann zu der Trockenmittelkartusche über, die zuvor regeneriert wurde.

Nach diesem Muster wird der Betriebszyklus fortgesetzt, wobei die Kartuschen jeweils abwechselnd trocknen und regenerieren.

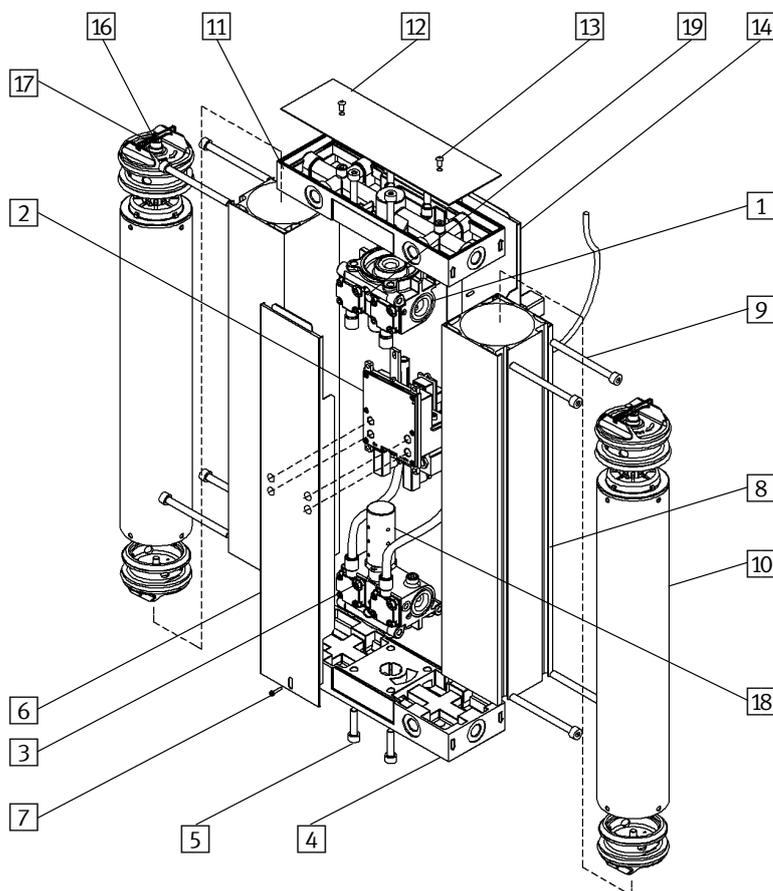
2.1.1 Funktionsschema



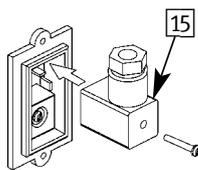
- 1 Der Feinstfilter MS6-LFM mit elektronischem Kondensatablass schützt das Trockenmittel vor verschmutzter Druckluft. Feuchte Druckluft gelangt durch den Vorfilter in den unteren Ventilblock.
- 2 Während des Betriebszyklus wird die erste Trockenmittelkartusche (im Beispiel oben ist es die rechte Trockenmittelkartusche) vollständig mit Druck beaufschlagt und der Luftstrom durch die Trockenmittelkartusche nach oben gelenkt, so dass der Luft beim Durchströmen Feuchtigkeit entzogen wird.
- 3 Spülluft entweicht über einen Luftschalldämpfer, der am unteren Ventilblock montiert ist, in die Atmosphäre.
- 4 Die Druckluft wird vor dem Ausströmen aus der Trockenmittelkartusche in einem Mikrofilter von Trockenmittelteilchen gereinigt.
- 5 Der Controller regelt den Luftstrom zwischen den beiden Trockenmittelkartuschen.
- 6 Während in einer Trockenmittelkartusche der Druckluft Wasser entzogen wird, strömt eine kleine Menge trockener Luft (Spülluft) zur anderen Trockenmittelkartusche. Diese Spülluft durchströmt die Trockenmittelkartusche in Abwärtsrichtung und entweicht dann über einen Luftschalldämpfer in die Atmosphäre. Das Trockenmittel wird so vor dem nächsten Trocknungszyklus regeneriert.

2.2 Bezeichnung der Bauteile

2.2.1 Hauptbestandteile eines Adsorptionstrockners vom Typ PDAD

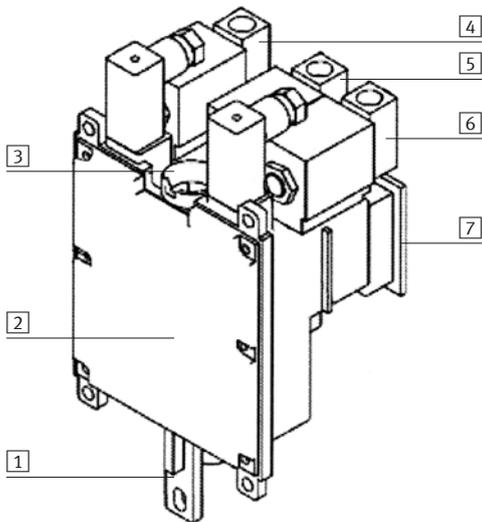


- 1 Oberer Ventilblock
- 2 Controller
- 3 Unterer Ventilblock
- 4 Bodenplatte
- 5 Befestigungsschraube unterer Ventilblock
- 6 Vordere Abdeckung
- 7 Befestigungsschraube vordere Abdeckung
- 8 Profil
- 9 Stehbolzen
- 10 Trockenmittelkartusche mit integriertem Staubfilter
- 11 Verteilergehäuse
- 12 Abdeckung
- 13 Schraube Abdeckung
- 14 Hintere Abdeckung
- 15 Netzanschlussdose
- 16 Schraube Profilabdichtung
- 17 Profilabdichtung
- 18 Schalldämpfer
- 19 Blasdüse



Auf der Rückseite des Trockners

2.2.2 Bestandteile des Controllers



- 1 Befestigung Controller
- 2 Durchsichtige Abdeckung des Controllers mit LEDs
- 3 PC-Anschluss
- 4 Kondensatablassventil
- 5 Magnetventil 1
- 6 Magnetventil 2
- 7 Netzanschlussdose

2.3 Typen und Teilenummern

Typ	Teilenummer
PDAD-09	552170
PDAD-13	552171
PDAD-22	552172
PDAD-51	552173
PDAD-73	552174
PDAD-100	552175

Die komplette Übersicht von Merkmalen, Zubehör, Typenschlüssel, technischen Daten und Abmessungen der Adsorptionstrockner vom Typ PDAD finden Sie im Produktkatalog bzw. auf der Internetseite von Festo (www.Festo.com).

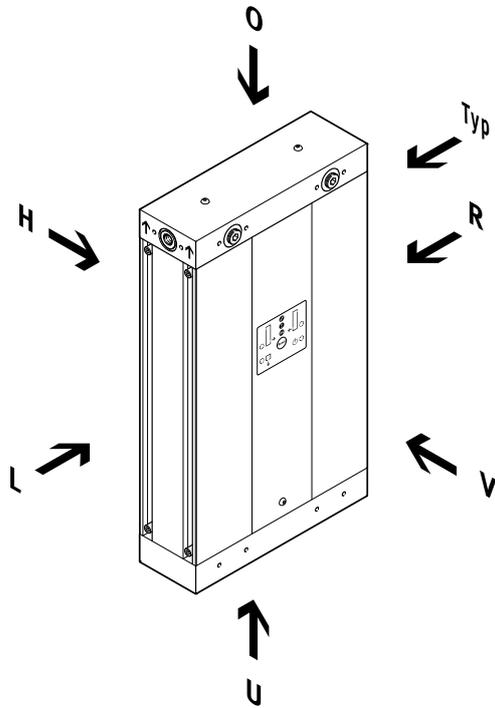


Hinweis

Der PDAD-100 ist mit vier Trockenmittelkartuschen ausgestattet und ist doppelt so tief wie die anderen Modelle.

2.4 Variantenübersicht und Orientierungsdefinition

Diese Grafik gibt Ihnen einen Überblick über die Richtungsbezeichnungen.



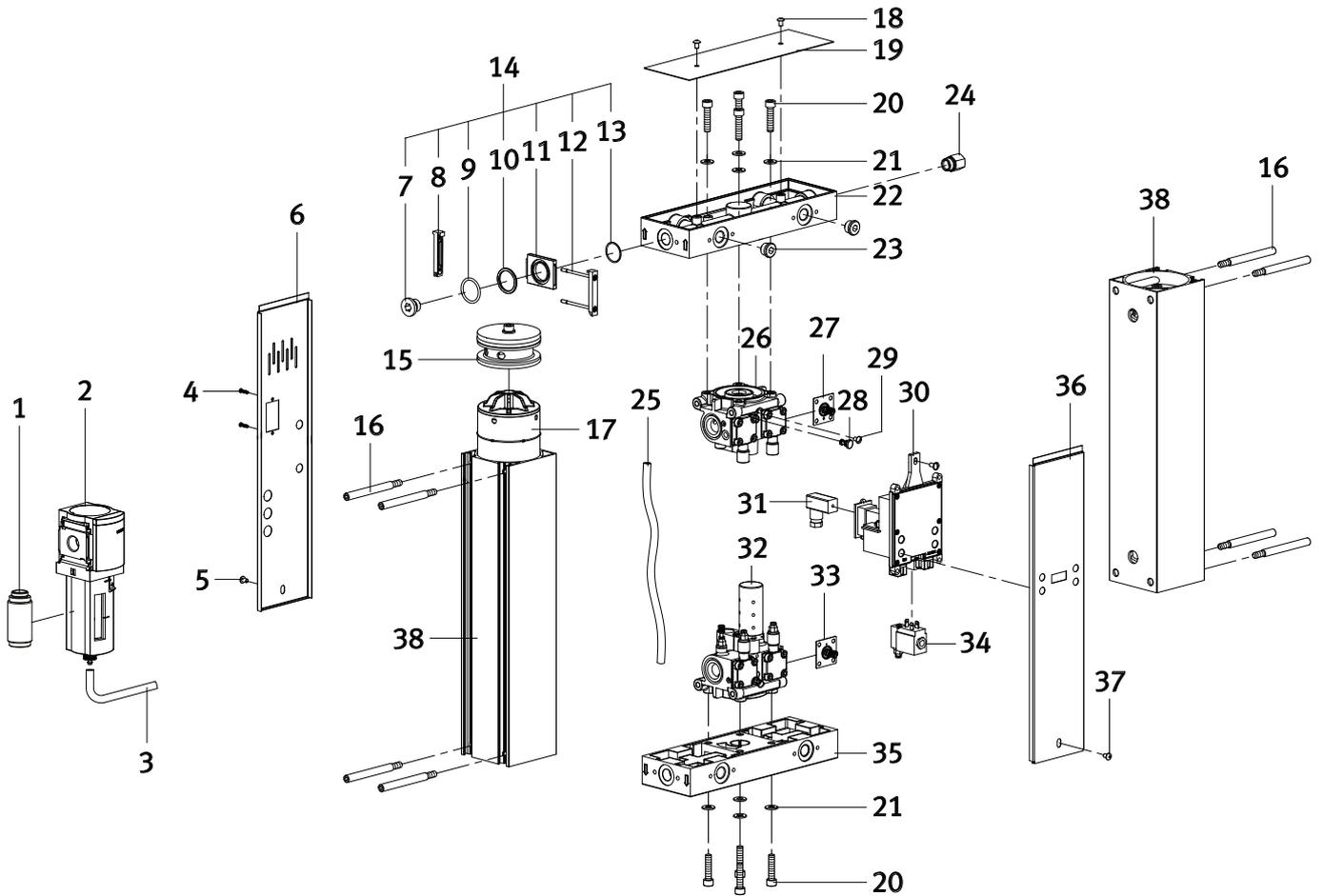
Orientierung:

- O = Oben
- U = Unten
- R = Rechts
- L = Links
- V = Vorne
- H = Hinten

Typ = Produktbezeichnung (Typenschild)

3 Bauteilübersicht

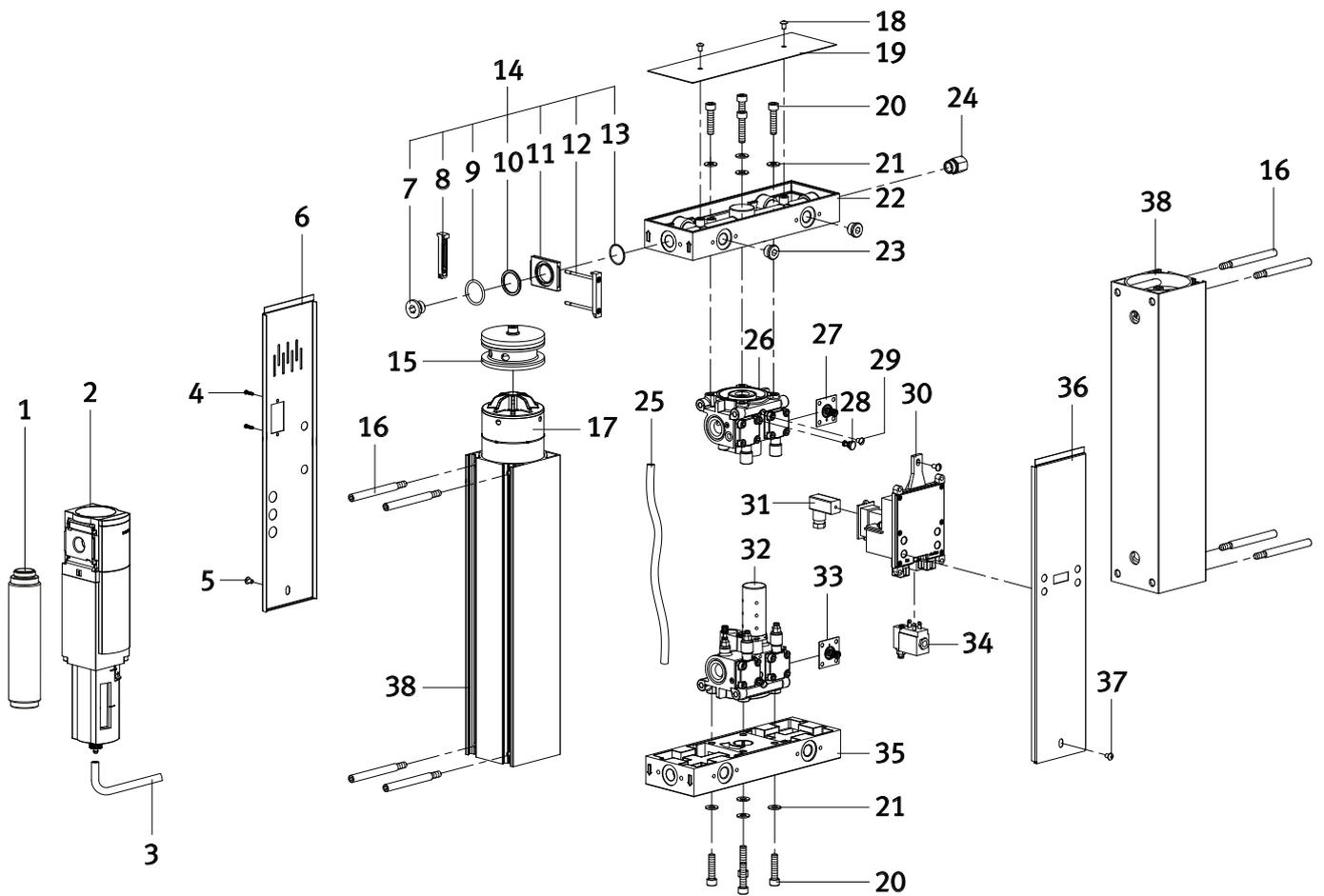
3.1 PDAD-09, PDAD-13, PDAD-22 und PDAD-51



Diese Darstellung dient lediglich der Übersicht über die einzelnen Bauteile. Zur Bestellung von Ersatz- und Verschleißteilen verwenden Sie bitte den Online-Ersatzteilkatalog auf der Festo Internetseite (spareparts.festo.com).

Position	Bezeichnung	Typ	Hinweis
1	Feinstfilterpatrone		
2	Feinstfilter		
3	Schlauch		Als Ersatzteil nicht lieferbar.
4	Furchschraube		Anziehdrehmoment 1 Nm / Als Ersatzteil nicht lieferbar.
5	Schraube		Anziehdrehmoment 1 Nm / Als Ersatzteil nicht lieferbar.
6	Abdeckung		Als Ersatzteil nicht lieferbar.
7	Hohlschraube		Anziehdrehmoment 15 Nm / Als Ersatzteil nicht lieferbar.
8	Modulverbinder		
9	O-Ring	DIN 3771-29×3-N-NBR75	
10	Flachdichtung		
11	Modulverbinder		
12	Modulverbinder		Anziehdrehmoment 1,2 Nm
13	O-Ring	DIN 3771-22,4×2,65-N-NBR70	
14	Anschlussplatte, Baugruppe		
15	Ringstutzen		Als Ersatzteil nicht lieferbar.
16	Stehbolzen		Anziehdrehmoment 20 Nm / Als Ersatzteil nicht lieferbar.
17	Servicepaket		
18	Schraube		Anziehdrehmoment 1 Nm / Als Ersatzteil nicht lieferbar.
19	Abdeckung		Als Ersatzteil nicht lieferbar.
20	Schraube		Anziehdrehmoment 20 Nm / Als Ersatzteil nicht lieferbar.
21	U-Scheibe		Als Ersatzteil nicht lieferbar.
22	Verteilergehäuse		Als Ersatzteil nicht lieferbar.
23	Blindstopfen		Anziehdrehmoment 15 Nm / Als Ersatzteil nicht lieferbar.
24	Blindstopfen		Anziehdrehmoment 15 Nm / Als Ersatzteil nicht lieferbar.
25	Schlauch		Als Ersatzteil nicht lieferbar.
26	Ventilblock, oben		
27	Membranbaugruppe, oben		
28	Blasdüse		
29	Schraube		Anziehdrehmoment 3 Nm / Als Ersatzteil nicht lieferbar.
30	Controller		
31	Stecker		Als Ersatzteil nicht lieferbar.
32	Ventilblock, unten		
33	Membranbaugruppe, unten		
34	Magnetventil		
35	Verteilergehäuse		Als Ersatzteil nicht lieferbar.
36	Abdeckung		Als Ersatzteil nicht lieferbar.
37	Schraube		Anziehdrehmoment 1 Nm / Als Ersatzteil nicht lieferbar.
38	Profil		Als Ersatzteil nicht lieferbar.

3.2 PDAD-73 und PDAD-100



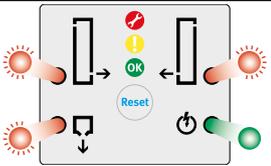
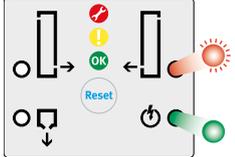
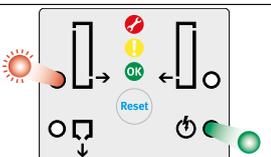
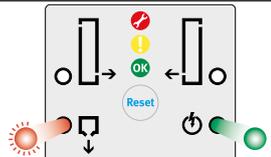
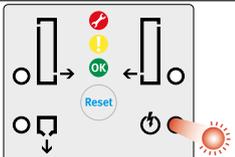
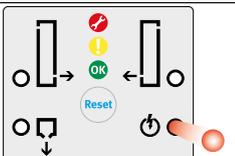
Diese Darstellung dient lediglich der Übersicht über die einzelnen Bauteile. Zur Bestellung von Ersatz- und Verschleißteilen verwenden Sie bitte den Online-Ersatzteilkatalog auf der Festo Internetseite (spareparts.Festo.com).

Position	Bezeichnung	Typ	Hinweis
1	Feinstfilterpatrone		
2	Feinstfilter		
3	Schlauch		Als Ersatzteil nicht lieferbar.
4	Furchschraube		Anziehdrehmoment 1 Nm / Als Ersatzteil nicht lieferbar.
5	Schraube		Anziehdrehmoment 1 Nm / Als Ersatzteil nicht lieferbar.
6	Abdeckung		Als Ersatzteil nicht lieferbar.
7	Hohlschraube		Anziehdrehmoment 18 Nm / Als Ersatzteil nicht lieferbar.
8	Modulverbinder		
9	O-Ring	DIN 3771-29×3-N-NBR75	
10	Flachdichtung		
11	Modulverbinder		
12	Modulverbinder		Anziehdrehmoment 1,2 Nm
13	O-Ring	DIN 3771-22,4×2,65-N-NBR70	
14	Anschlussplatte, Baugruppe		
15	Ringstutzen		Als Ersatzteil nicht lieferbar.
16	Stehbolzen		Anziehdrehmoment 20 Nm / Als Ersatzteil nicht lieferbar.
17	Servicepaket		
18	Schraube		Anziehdrehmoment 1 Nm / Als Ersatzteil nicht lieferbar.
19	Abdeckung		Als Ersatzteil nicht lieferbar.
20	Schraube		Anziehdrehmoment 20 Nm / Als Ersatzteil nicht lieferbar.
21	U-Scheibe		Als Ersatzteil nicht lieferbar.
22	Verteilergehäuse		Als Ersatzteil nicht lieferbar.
23	Blindstopfen		Anziehdrehmoment 15 Nm / Als Ersatzteil nicht lieferbar.
24	Blindstopfen		Anziehdrehmoment 18 Nm / Als Ersatzteil nicht lieferbar.
25	Schlauch		Als Ersatzteil nicht lieferbar.
26	Ventilblock, oben		
27	Membranbaugruppe, oben		
28	Blasdüse		
29	Schraube		Anziehdrehmoment 3 Nm / Als Ersatzteil nicht lieferbar.
30	Controller		
31	Stecker		Als Ersatzteil nicht lieferbar.
32	Ventilblock, unten		
33	Membranbaugruppe, unten		
34	Magnetventil		
35	Verteilergehäuse		Als Ersatzteil nicht lieferbar.
36	Abdeckung		Als Ersatzteil nicht lieferbar.
37	Schraube		Anziehdrehmoment 1 Nm / Als Ersatzteil nicht lieferbar.
38	Profil		Als Ersatzteil nicht lieferbar.

4 LED-Anzeigen

Durch permanentes Leuchten bzw. Blinken der verschiedenen LEDs auf der Anzeigetafel wird auf Wartungsarbeiten hingewiesen oder es werden Fehlfunktionen von Bauteilen des Adsorptionstrockners angezeigt.

LED-Symbolbedeutung		
	Grüne LED leuchtet permanent.	
	Rote LED leuchtet permanent.	
	Rote LED blinkt.	

LED-Farben und Signale	Beschreibung	Maßnahme
	Wartungsintervall nach jeweils 12 000 Stunden Betrieb	Trockenmittelkartuschen austauschen  Dokumente siehe Kapitel 6.1 „Austausch der Trockenmittelkartuschen“
	Fehler rechtes Magnetventil	Rechtes Magnetventil austauschen  Dokumente siehe Kapitel 5.4.1 „Magnetventile für die Steuerluft vom Controller demontieren“
	Fehler linkes Magnetventil	Linkes Magnetventil austauschen  Dokumente siehe Kapitel 5.4.1 „Magnetventile für die Steuerluft vom Controller demontieren“
	Fehler Kondensatablassventil	Kondensatablassventil austauschen  Dokumente siehe Kapitel 5.4.2 „Kondensatablassventil vom Controller demontieren“
	Fehler Controller	Controller austauschen  Dokumente siehe Kapitel 5.3 „Controller ausbauen“
	Fehler Spannungsversorgung	Spannungsversorgung überprüfen  Dokumente siehe „Bedienungsanleitung des jeweiligen Adsorptionstrockners“

5 Reparaturschritte

In diesem Kapitel wird das Zerlegen, Instandsetzen und Zusammenbauen der Adsorptionstrockner vom Typ PDAD beschrieben. Der Adsorptionstrockner muss nicht bei jedem Defekt vollständig zerlegt werden, um defekte Bauteile auszutauschen. Die hier beschriebene vollständige Zerlegung soll nur einen ganzheitlichen Überblick über die Bauteile und deren Erreichen bei einem nötigen Austausch geben. Die Ursache eines Defekts ist daher in jedem Fall vor Beginn einer Reparatur festzustellen.

Die Reparaturschritte in dieser Reparaturanleitung werden exemplarisch an einem Adsorptionstrockner vom Typ PDAD 13 dargestellt. Auf Abweichungen der Reparaturschritte zu anderen PDAD-Typen wird an entsprechender Stelle textlich hingewiesen.



Dokumente

Die Wartungsarbeiten werden in [Kapitel 6 „Wartung“](#) beschrieben.



Hinweis

In dieser Reparaturanleitung wird der Adsorptionstrockner immer ohne Vorfilter dargestellt.



Warnung

Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten muss eine Außerbetriebnahme durchgeführt werden.



Dokumente

Die notwendigen Arbeitsanweisungen zur Außerbetriebnahme entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des jeweiligen Adsorptionstrockners.



Hinweis

Die Reparatur sollte nach Möglichkeit auf einer stabilen und ebenen Arbeitsfläche mit Ablagemöglichkeiten für Kleinteile durchgeführt werden.

5.1 Demontage der vorderen und hinteren Abdeckung

5.1.1 Demontage der vorderen Abdeckung

- Lösen Sie die Schraube der vorderen Abdeckung und drehen Sie diese ganz heraus.



- Ziehen Sie die vordere Abdeckung nach außen.
- Nehmen Sie die vordere Abdeckung nach unten weg.



Dokumente

Bei demontierter vorderer Abdeckung können folgende Wartungsarbeiten ausgeführt werden:

- Austausch oder Reinigung der Blasdüse siehe [Kapitel 6.2 „Austausch oder Reinigung der Blasdüse“](#).
- Austausch der Membranen siehe [Kapitel 6.4 „Austausch der Membranen im oberen und unteren Ventilblock“](#).



Hinweis (nur PDAD-100)

Der PDAD-100 ist mit vier Trockenmittelkartuschen ausgestattet, d. h. es sind zwei obere und zwei untere Ventilblöcke vorhanden.

Beim Austausch oder Reinigen der Blasdüsen oder Membranen müssen beim PDAD-100 immer die vordere und die hintere Abdeckung demontiert werden.

5.1.2 Demontage der hinteren Abdeckung

- Lösen Sie die beiden Furchschrauben an der Netzsteckdose und drehen Sie diese ganz heraus.



- Lösen Sie die Schraube der hinteren Abdeckung und drehen Sie diese ganz heraus.



- Ziehen Sie die hintere Abdeckung nach außen.
- Nehmen Sie die hintere Abdeckung nach unten weg.



5.2 Demontage des Verteilergehäuses



Hinweis

Durch ein Drehen des Verteilergehäuses um 180° lassen sich die Anschlüsse für den Einlass und den Auslass der Druckluft der Einbausituation des Adsorptionstrockner anpassen.



Dokumente

Siehe hierzu das Kapitel „Einbau“ in der Bedienungsanleitung.



Hinweis

Das Verteilergehäuse lässt sich auch bei montierter vorderer und hinterer Abdeckung demontieren bzw. montieren.

- Lösen Sie die zwei Schrauben der Abdeckung und drehen Sie diese ganz heraus.



- Nehmen Sie die Abdeckung ab.
- Lösen Sie die vier Schrauben des Verteilergehäuses und drehen Sie diese ganz heraus.
- Nehmen Sie das Verteilergehäuse ab.



5.3 Controller ausbauen

Der Controller muss bei einem Defekt komplett ersetzt werden. Die Magnetventile, die am Controller angebaut sind, lassen sich bei demontiertem Controller einzeln demontieren und wechseln.



Dokumente

Siehe hierzu das [Kapitel 5.4 „Magnetventile vom Controller demontieren“](#).

- Ziehen Sie die beiden Steuerluftschläuche aus den Steckverschraubungen QS, Quick Star am unteren Ventilblock.



Hinweis (nur PDAD-100)

Der PDAD-100 ist mit vier Steuerluftschläuchen ausgestattet, d. h. auch die beiden Steuerluftschläuche aus den Steckverschraubungen QS, Quick Star am zweiten unteren Ventilblock herausziehen.

- Lösen Sie die Schraube an der Halterung des Controllers am oberen Ventilblock und drehen Sie diese ganz heraus.
- Halten Sie dabei den Controller mit der anderen Hand fest.



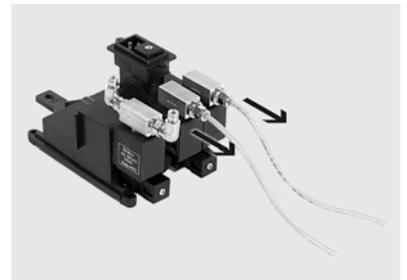
- Nehmen Sie den Controller ab.



5.4 Magnetventile vom Controller demontieren

5.4.1 Magnetventile für die Steuerluft vom Controller demontieren

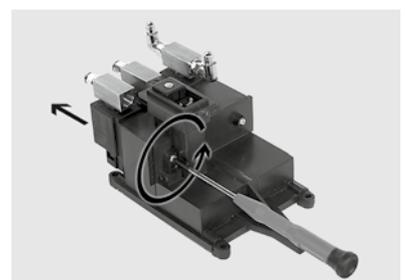
- Ziehen Sie die beiden Steuerluftschläuche aus den Steckverschraubungen QS, Quick Star an den Magnetventilen.



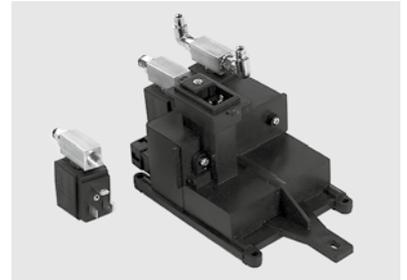
Hinweis (nur PDAD-100)

Der PDAD-100 ist mit vier Steuerluftschläuchen ausgestattet, d. h. an den beiden Magnetventilen zur Steuerung der Ventilblöcke sind jeweils zwei Steuerluftschläuche eingesteckt.

- Lösen Sie die Befestigungsschraube des ersten Magnetventils und drehen Sie diese soweit heraus, bis sich das Magnetventil abziehen lässt.
- Ziehen Sie das Magnetventil vom Controller ab.



- Die Demontage des zweiten Magnetventils erfolgt analog der Demontage des ersten Magnetventils.



Dokumente

Die Montage der Magnetventile wird in [Kapitel 5.9.1 „Magnetventile für die Steuerluft am Controller montieren“](#) beschrieben.

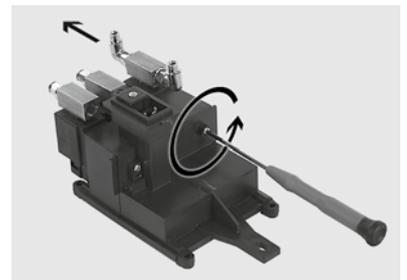
5.4.2 Kondensatablassventil vom Controller demontieren



Hinweis

Das Kondensatablassventil ist baugleich mit dem Magnetventil.

- Lösen Sie die Befestigungsschraube des Kondensatablassventils und drehen Sie diese soweit heraus, bis sich das Kondensatablassventil abziehen lässt.
- Ziehen Sie das Kondensatablassventil vom Controller ab.



Dokumente

Die Montage des Kondensatablassventils wird in [Kapitel 5.9.2 „Kondensatablassventil am Controller montieren“](#) beschrieben.

5.5 Demontage der Profile mit den Trockenmittelkartuschen



Dokumente

Die Demontage der Profile zum regelmäßigen Wechsel der Trockenmittelkartuschen wird in [Kapitel 6.1 „Austausch der Trockenmittelkartuschen“](#) beschrieben.



Hinweis (nur PDAD-100)

Der PDAD-100 ist mit vier Trockenmittelkartuschen bestückt.

Demontage des linken Profils

- Lösen Sie die vier Stehbolzen des linken Profils und drehen Sie diese ganz heraus.
- Entnehmen Sie das linke Profil mit der Trockenmittelkartusche vom Adsorptionstrockner.
- Entfernen Sie die beiden O-Ringe zwischen linkem Profil und dem oberen sowie dem unteren Ventilblock.
- Entsorgen Sie die O-Ringe.



Demontage des rechten Profils



Hinweis
Der Adsorptionstrockner ist hier von hinten dargestellt.

- Lösen Sie die vier Stehbolzen des rechten Profils und drehen Sie diese ganz heraus.
- Halten Sie den oberen Ventilblock fest.
- Entnehmen Sie das rechte Profil mit der Trockenmittelkartusche vom Adsorptionstrockner.



- Entfernen Sie die beiden O-Ringe zwischen rechtem Profil und dem oberen sowie dem unteren Ventilblock.
- Entsorgen Sie die O-Ringe.



5.6 Demontage der Ventilblöcke



Warnung

Mit Ausnahme der in dieser Reparaturanleitung beschriebenen Arbeiten dürfen an den Ventilblöcken **keine** Reparaturarbeiten und Veränderungen vorgenommen werden.



Hinweis (nur PDAD-100)

Der PDAD-100 ist mit je zwei oberen und zwei unteren Ventilblöcken ausgestattet.

5.6.1 Demontage des oberen Ventilblocks

- Lösen Sie den oberen Ventilblock vom Schlauch, dazu mit einem Maulschlüssel (SW 15) die Kupplung der Steckverschraubung QS, Quick Star eindrücken und den oberen Ventilblock abziehen.

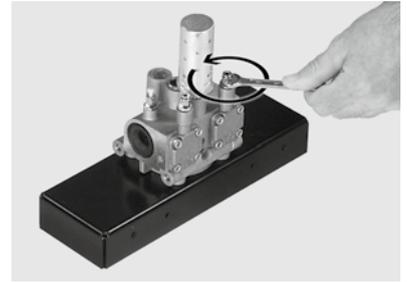


5.6.2 Demontage des Schalldämpfers

- Ziehen Sie den Schlauch aus der Steckverschraubung QS, Quick Star am unteren Ventilblock heraus, dazu mit einem Maulschlüssel (SW 15) die Kupplung der Steckverschraubung QS, Quick Star eindrücken.



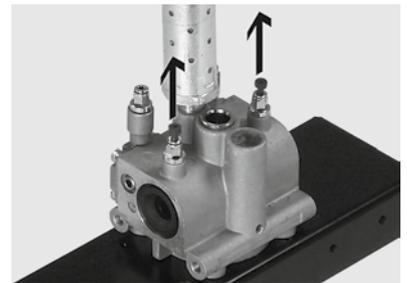
- Schrauben Sie die beiden freien Steckverschraubungen QS, Quick Star am unteren Ventilblock heraus.



Hinweis

Der untere Ventilblock ist hier von hinten dargestellt.

- Ziehen Sie die beiden Blindstopfen aus den beiden Steckverschraubungen QS, Quick Star am unteren Ventilblock heraus.



- Schrauben Sie den Schalldämpfer vom unteren Ventilblock ab.



5.6.3 Demontage des unteren Ventilblocks

- Lösen Sie die vier Schrauben des unteren Ventilblocks und drehen Sie diese heraus.



- Nehmen Sie den Ventilblock von der Bodenplatte ab.



5.7 Montage der Ventilblöcke

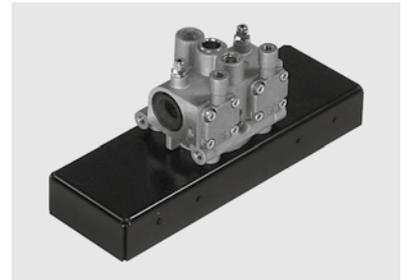


Hinweis (nur PDAD-100)

Der PDAD-100 ist mit je zwei oberen und zwei unteren Ventilblöcken ausgestattet.

5.7.1 Montage des unteren Ventilblocks

- Setzen Sie den unteren Ventilblock auf die Bodenplatte, dabei zeigen die Membrandeckel nach vorne.
- Schrauben Sie den unteren Ventilblock mit vier Schrauben und je einer Unterlegscheibe von unten auf der Bodenplatte fest, das Anziehdrehmoment beträgt maximal 20 Nm.



5.7.2 Montage des Schalldämpfers

- Schrauben Sie den Schalldämpfer auf dem unteren Ventilblock fest, das Anziehdrehmoment beträgt maximal 5 ± 1 Nm.



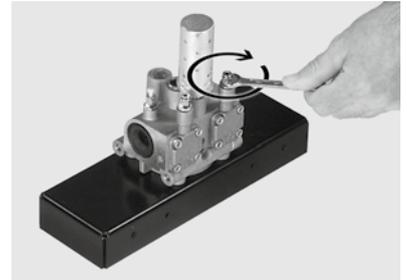
Hinweis

Der untere Ventilblock ist hier von hinten dargestellt.

- Setzen Sie die beiden Blindstopfen in die beiden **hinteren** Steckverschraubungen QS, Quick Star am unteren Ventilblock ein.



- Schrauben Sie die beiden Steckverschraubungen QS, Quick Star am unteren Ventilblock ein, das Anziehdrehmoment beträgt maximal 10 Nm.



- Stecken Sie den Schlauch in die Steckverschraubung QS, Quick Star am unteren Ventilblock ein.



5.7.3 Montage des oberen Ventilblocks

- Schieben Sie den oberen Ventilblock mit der Steckverschraubung QS, Quick Star auf den Schlauch, dabei zeigen die Membrandeckel in Richtung Schalldämpfer.



5.8 Montage der Profile mit den Trockenmittelkartuschen



Dokumente

Die Montage der Profile mit den Trockenmittelkartuschen zum regelmäßigen Wechsel der Trockenmittelkartuschen wird in [Kapitel 6.1 „Austausch der Trockenmittelkartuschen“](#) beschrieben.



Hinweis (nur PDAD-100)

Der PDAD-100 ist mit vier Trockenmittelkartuschen bestückt.

Montage des rechten Profils



Hinweis

Der Adsorptionstrockner ist hier von hinten dargestellt.

- Halten Sie den oberen Ventilblock fest.
- Setzen Sie neue O-Ringe zwischen rechtem Profil und dem oberen sowie dem unteren Ventilblock ein.



- Stellen Sie das rechte Profil mit der Trockenmittelkartusche auf die Bodenplatte.



- Schrauben Sie die vier Stehbolzen des rechten Profils ein und ziehen Sie diese fest, das Anziehdrehmoment beträgt maximal 20 Nm.



Montage des linken Profils

- Setzen Sie neue O-Ringe zwischen linkem Profil und dem oberen sowie dem unteren Ventilblock ein.



- Stellen Sie das linke Profil mit der Trockenmittelkartusche auf die Bodenplatte.



- Schrauben Sie die vier Stehbolzen des linken Profils ein und ziehen Sie diese fest, das Anziehdrehmoment beträgt maximal 20 Nm.



5.9 Magnetventile am Controller montieren

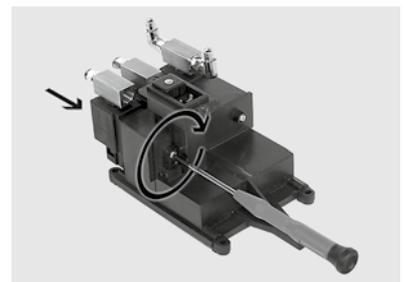
5.9.1 Magnetventile für die Steuerluft am Controller montieren



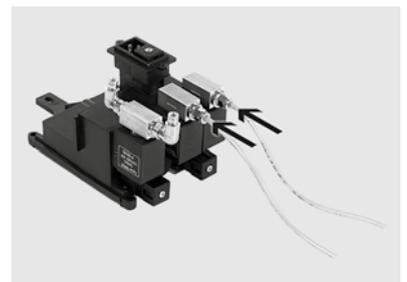
Hinweis (nur PDAD-100)

Der PDAD-100 ist mit vier Steuerluftschläuchen ausgestattet, d. h. an den beiden Magnetventilen zur Steuerung der Ventilblöcke sind jeweils zwei Steuerluftschläuche eingesteckt.

- Stecken Sie das erste Magnetventil mit den Kontakten in die Buchsen des Controllers.
- Ziehen Sie die Befestigungsschraube für das Magnetventil am Controller an, das Anziehdrehmoment beträgt maximal 1 Nm.



- Die Montage des zweiten Magnetventils erfolgt analog der Montage des ersten Magnetventils.
- Schieben Sie die Steuerluftschläuche in die Steckverschraubungen QS, Quick Star der Magnetventile.



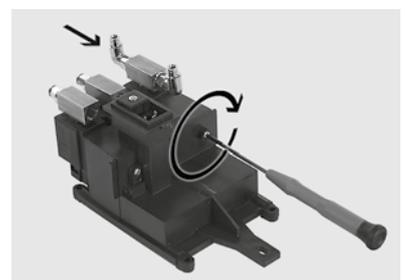
5.9.2 Kondensatablassventil am Controller montieren



Hinweis

Das Kondensatablassventil ist baugleich mit dem Magnetventil.

- Stecken Sie das Kondensatablassventil mit den Kontakten in die Buchsen des Controllers.
- Ziehen Sie die Befestigungsschraube für das Kondensatablassventil am Controller an, das Anziehdrehmoment beträgt maximal 1 Nm.



5.10 Controller einbauen

- Schrauben Sie die Halterung des Controllers mit der Schraube am oberen Ventilblock fest, das Anziehdrehmoment beträgt maximal 1 Nm.



Hinweis (nur PDAD-100)

Der PDAD-100 ist mit vier Steuerluftschläuchen ausgestattet, d. h. auch die beiden Steuerluftschläuche aus den Steckverschraubungen QS, Quick Star am zweiten unteren Ventilblock einstecken.

- Stecken Sie die beiden Steuerluftschläuche in die Steckverschraubungen QS, Quick Star am unteren Ventilblock.



5.11 Montage des Verteilergehäuses



Hinweis

Achten Sie auf die Einbausituation des Adsorptionstrockners. Durch ein Drehen des Verteilergehäuses um 180° lassen sich die Anschlüsse für den Einlass und den Auslass der Druckluft der Einbausituation anpassen.



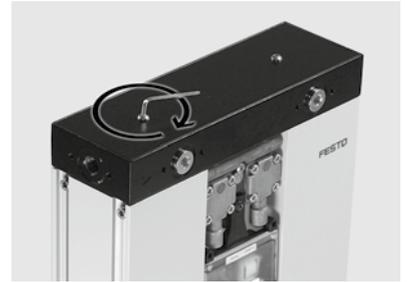
Dokumente

Siehe hierzu das Kapitel „Einbau“ in der Bedienungsanleitung.

- Setzen Sie das Verteilergehäuse auf den Adsorptionstrockner.
- Ziehen Sie die vier Schrauben des Verteilergehäuses fest an, das Anziehdrehmoment beträgt maximal 20 Nm.



- Legen Sie die Abdeckung auf das Verteilergehäuse auf.
- Schrauben Sie die Abdeckung am Verteilergehäuse mit zwei Schrauben und je einer Unterlegscheibe fest, das Anziehdrehmoment beträgt 1 Nm.



5.12 Montage der hinteren und vorderen Abdeckung

5.12.1 Montage der hinteren Abdeckung

- Setzen Sie die hintere Abdeckung mit der Einsteckfeder in die Nut des Adsorptionstrockners ein.



- Schieben Sie die Abdeckung nach oben und drücken Sie die Abdeckung dann nach innen.



- Schrauben Sie mit der Schraube die hintere Abdeckung fest, das Anziehdrehmoment beträgt maximal 1 Nm.



- Drehen Sie die beiden Furchenschrauben an der Netzsteckdose fest, das Anziehdrehmoment beträgt maximal 1 Nm.



5.12.2 Montage der vorderen Abdeckung

- Setzen Sie die vordere Abdeckung mit der Einsteckfeder in die Nut des Adsorptionstrockners ein.
- Schieben Sie die Abdeckung nach oben und drücken Sie die Abdeckung dann nach innen.
- Schrauben Sie mit der Schraube die vordere Abdeckung fest, das Anziehdrehmoment beträgt maximal 1 Nm.



Dokumente

Die Montage des Vorfilters, die Inbetriebnahme und den Reset-Vorgang des Controllers entnehmen Sie der Bedienungsanleitung.

6 Wartung

Dieses Kapitel enthält die wichtigsten technischen Informationen über die an den Adsorptionstrocknern vom Typ PDAD auszuführenden Wartungsarbeiten.



Dokumente

Eine genaue Beschreibung der Arbeitsschritte für die Wartung und Pflege finden Sie in der Bedienungsanleitung.



Warnung

Vor allen Wartungs- und Reparaturarbeiten muss eine Außerbetriebnahme durchgeführt werden.



Dokumente

Die notwendigen Arbeitsanweisungen zur Außerbetriebnahme entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des jeweiligen Adsorptionstrockners.

6.1 Austausch der Trockenmittelkartuschen

6.1.1 Trockenmittelkartuschen wechseln



Hinweis

Bei jedem Wartungsintervall müssen immer beide Trockenmittelkartuschen ausgetauscht werden.



Hinweis (nur PDAD-100)

Bei jedem Wartungsintervall müssen beim PDAD-100 alle vier Trockenmittelkartuschen ausgetauscht werden.

- Lösen Sie die zwei Schrauben der Abdeckung am Verteilergehäuse und drehen Sie diese ganz heraus.



- Nehmen Sie die Abdeckung ab.





Hinweis

Entfernen Sie immer nur **ein** Profil mit der Trockenmittelkartusche aus dem Adsorptionstrockner.

- Lösen Sie die vier Stehbolzen des Profils leicht.
- Lösen Sie die vier Schrauben des Verteilergehäuses mit je drei ganzen Umdrehungen.
- Drehen Sie die vier Stehbolzen des Profils ganz heraus.
- Entnehmen Sie das Profil mit der Trockenmittelkartusche vom Adsorptionstrockner.
- Entfernen Sie die O-Ringe zwischen Profil und dem oberen sowie dem unteren Ventilblock.
- Entsorgen Sie die O-Ringe.





Hinweis

Entfernen Sie immer nur **eine** Profilabdichtung, während die andere montiert bleibt.

- Lösen Sie die Schraube der oberen Profilabdichtung.
- Ziehen Sie den oberen Metalldeckel mit der Kunststoffscheibe und der Schraube aus dem Profil.
- Entsorgen Sie die Kunststoffscheibe.
- Entfernen Sie den O-Ring vom Ringstutzen aus dem Profil.
- Entsorgen Sie den O-Ring.
- Ziehen Sie den Ringstutzen aus dem Profil.
- Schrauben Sie einen der Stehbolzen oder eine andere geeignete Schlos-schraube mit M8-Gewinde in die Trockenmittelkartusche.



- Ziehen Sie mit Hilfe dieser Schraube die Trockenmittelkartusche mit dem verbliebenen O-Ring aus dem Profil.
- Entsorgen Sie den O-Ring.



- Drehen Sie die Schraube aus der Trockenmittelkartusche ganz heraus.
- Entsorgen Sie gemäß den örtlichen Abfallbestimmungen die alte Trockenmittelkartusche.



- Neue Teile aus dem Servicepaket für den Kartuschenwechsel bereitlegen:
 - Kunststoffscheibe,
 - zwei große O-Ringe.



- Schrauben Sie einen der Stehbolzen oder eine andere geeignete Schlossschraube mit M8-Gewinde in die neue Trockenmittelkartusche.



Warnung

Die neue Trockenmittelkartusche muss **vorsichtig** in das Profil eingesetzt werden. Die Trockenmittelkartusche **nicht** in das Profil fallen lassen.

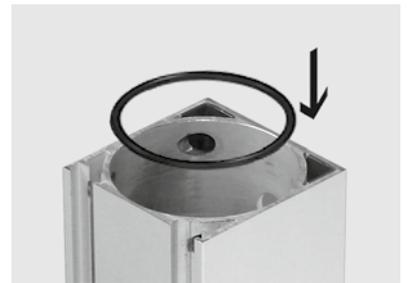
- Setzen Sie mit Hilfe dieser Schraube die Trockenmittelkartusche **vorsichtig** in das Profil ein.



- Drehen Sie die Schraube aus der Trockenmittelkartusche ganz heraus.



- Legen Sie einen neuen großen O-Ring (Inhalt des Servicepakets) auf die Trockenmittelkartusche auf.



- Setzen Sie den Ringstutzen in das Profil ein.



- Legen Sie einen neuen großen O-Ring (Inhalt des Servicepakets) auf den Ringstutzen auf.



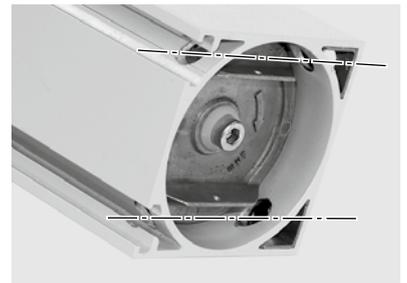
- Setzen Sie den oberen Metaldeckel mit der neuen Kunststoffscheibe (Inhalt des Servicepakets) und der Schraube in das Profil ein.



- Drehen Sie die Schraube leicht in die Trockenmittelkartusche ein.



- Richten Sie die Griffflächen des Metaldeckels parallel zu den Durchgangsachsen der Befestigungslöcher für die Stehbolzen aus, da sonst die Stehbolzen nicht eingesetzt werden können.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Stehbolzen durch die Befestigungslöcher schieben lassen.



- Ziehen Sie die Befestigungsschraube fest, das Anziehdrehmoment beträgt maximal 5 Nm.



6.1.2 Austausch des O-Rings der unteren Profilabdichtung



Hinweis

Der Austausch des O-Rings der unteren Profilabdichtung muss nur durchgeführt werden, wenn die untere Profilabdichtung undicht ist.



Hinweis

Entfernen Sie immer nur **eine** Profilabdichtung, während die andere montiert bleibt.

- Lösen Sie die Schraube der unteren Profilabdichtung.

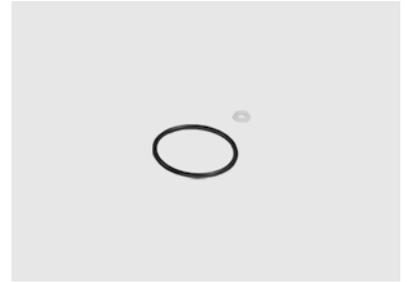
- Ziehen Sie die untere Profilabdichtung aus dem Profil.

- Drehen Sie die Schraube aus der unteren Profilabdichtung ganz heraus.

- Entsorgen Sie die folgenden Teile:
 - die Kunststoffscheibe,
 - den großen O-Ring.
- Bewahren Sie folgende Teile auf, sie werden wieder verwendet:
 - den Metaldeckel,
 - den Ringstutzen,
 - die Schraube.



- Legen Sie folgende neue Teile aus dem Servicepaket für den O-Ringwechsel der unteren Profilabdichtung bereit:
 - die Kunststoffscheibe,
 - den großen O-Ring.



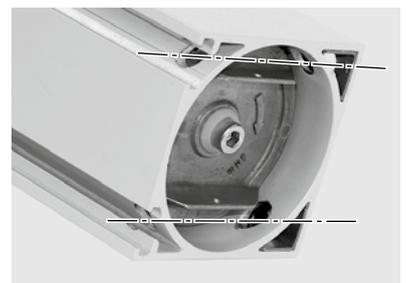
- Setzen Sie die untere Profilabdichtung bestehend aus dem neuen großen O-Ring, der neuen Kunststoffscheibe (Inhalt des Servicepakets) und dem alten Ringstutzen, dem alten Metalldeckel und der alten Schraube zusammen.
- Drehen Sie die Schraube leicht ein.



- Setzen Sie die untere Profilabdichtung in das Profil ein.



- Richten Sie die Griffflächen des Metalldeckels parallel zu den Durchgangsachsen der Befestigungslöcher für die Stehbolzen aus, da sonst die Stehbolzen nicht eingesetzt werden können.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Stehbolzen durch die Befestigungslöcher schieben lassen.



- Ziehen Sie die Befestigungsschraube fest, das Anziehdrehmoment beträgt maximal 5 Nm.



6.1.3 Profil mit der Trockenmittelkartusche am Adsorptionstrockner montieren

- Setzen Sie jeweils einen neuen O-Ring (Inhalt des Servicepakets) am oberen und am unteren Ventilblock ein.



- Platzieren Sie das Profil mit der Trockenmittelkartusche im Adsorptionstrockner.



Hinweis

Achten Sie auf den richtigen Sitz des Profils, es muss passend an den beiden Ventilblöcken anliegen.

- Drehen Sie die vier Stehbolzen des Profils so weit ein, bis es sicher befestigt ist.



Hinweis

Tauschen Sie die anderen Trockenmittelkartuschen wie beschrieben aus.

- Ziehen Sie die vier Schrauben des Verteilergehäuses fest an, das Anziehdrehmoment beträgt maximal 20 Nm.



- Ziehen Sie alle vier Stehbolzen des Profils fest an, das Anziehdrehmoment beträgt maximal 20 Nm.



- Legen Sie die Abdeckung auf das Verteilergehäuse auf.
- Schrauben Sie die Abdeckung am Verteilergehäuse mit zwei Schrauben und je einer Unterlegscheibe fest, das Anziehdrehmoment beträgt 1 Nm.



Dokumente

Die Montage des Vorfilters, die Inbetriebnahme und den Reset-Vorgang des Controllers entnehmen Sie der Bedienungsanleitung.

6.2

Austausch oder Reinigung der Blasdüse



Dokumente

Die Auswahl der geeigneten Blasdüse für den jeweiligen Betriebsdruck entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung.

Die Blasdüse ist im oberen Ventilblock eingebaut. Um die Blasdüse zu reinigen oder auszutauschen muss die vordere Abdeckung entfernt werden. Beim PDAD-100 muss zudem die hintere Abdeckung abgenommen werden, da hier zwei obere Ventilblöcke mit je einer Blasdüse vorhanden sind.



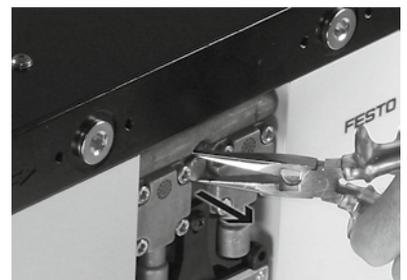
Dokumente

Die Demontage der vorderen Abdeckung wird im [Kapitel 5.1.1 „Demontage der vorderen Abdeckung“](#), die Demontage der hinteren Abdeckung wird im [Kapitel 5.1.2 „Demontage der hinteren Abdeckung“](#) beschrieben.

- Schrauben Sie die Befestigungsschraube der Blasdüse am oberen Ventilblock heraus.



- Ziehen Sie die Blasdüse mit einer Zange aus dem Ventilblock.





Hinweis

Zur Reinigung die Blasdüse mit warmem Seifenwasser spülen. Anschließend vollständig trocknen.

Keine scharfen Hilfsmittel oder Werkzeuge verwenden.

- Stellen Sie sicher, dass die beiden O-Ringe nicht beschädigt sind und sich an der richtigen Position befinden.



- Setzen Sie die neue oder gereinigte Blasdüse in den oberen Ventilblock ein.



- Setzen Sie die Befestigungsschraube der Blasdüse wieder in den oberen Ventilblock ein und ziehen Sie diese fest, das Anziehdrehmoment beträgt maximal 3 Nm.



Hinweis (nur PDAD-100)

Beim PDAD-100 auch die zweite Blasdüse im oberen Ventilblock hinter der hinteren Abdeckung, wie beschrieben, tauschen oder reinigen.

- Montieren Sie die vordere Abdeckung, beim PDAD-100 müssen Sie auch die hintere Abdeckung montieren.



Dokumente

Die Montage der vorderen Abdeckung wird im [Kapitel 5.12.2 „Montage der vorderen Abdeckung“](#), die Montage der hinteren Abdeckung wird im [Kapitel 5.12.1 „Montage der hinteren Abdeckung“](#) beschrieben.



Dokumente

Die Montage des Vorfilters, die Inbetriebnahme und den Reset-Vorgang des Controllers entnehmen Sie der Bedienungsanleitung.

6.3 Austausch oder Reinigung des Schalldämpfers

Der Schalldämpfer ist am unteren Ventilblock aufgeschraubt. Um den Schalldämpfer zu reinigen oder zu ersetzen, muss die vordere Abdeckung entfernt werden. Beim PDAD-100 muss zudem die hintere Abdeckung abgenommen werden, da hier zwei Schalldämpfer vorhanden sind.

- Entfernen Sie die vordere und hintere Abdeckung.



Dokumente

Die Demontage der vorderen Abdeckung wird im [Kapitel 5.1.1 „Demontage der vorderen Abdeckung“](#), die Demontage der hinteren Abdeckung wird im [Kapitel 5.1.2 „Demontage der hinteren Abdeckung“](#) beschrieben.

- Lösen Sie die zwei Schrauben der Abdeckung am Verteilergehäuse und drehen Sie diese heraus
- Nehmen Sie die Abdeckung ab.
- Lösen Sie die vier Schrauben des Verteilergehäuses und drehen Sie diese heraus.
- Nehmen Sie das Verteilergehäuse ab.
- Ziehen Sie die beiden Steuerluftschläuche aus den Steckverschraubungen QS, Quick Star am unteren Ventilblock.





Hinweis (nur PDAD-100)

Der PDAD-100 ist mit vier Steuerluftschläuchen ausgestattet, d. h. auch die beiden Steuerluftschläuche aus den Steckverschraubungen QS, Quick Star am zweiten unteren Ventilblock herausziehen.

- Halten Sie den oberen Ventilblock fest.
- Drehen Sie die vier oberen Stehbolzen beider Profile ganz heraus.
- Ziehen Sie den Schlauch mit dem oberen Ventilblock aus der Steckverschraubung QS, Quick Star am unteren Ventilblock heraus, dazu mit einem Maulschlüssel (SW 15) die Kupplung der Steckverschraubung QS, Quick Star eindrücken.
- Legen Sie den oberen Ventilblock mit dem Controller und dem Schlauch zur Seite.
- Schrauben Sie die beiden Steckverschraubungen QS, Quick Star am unteren Ventilblock heraus.
- Schrauben Sie den Schalldämpfer aus dem unteren Ventilblock heraus.



- Reinigen Sie das Schalldämpfergewinde.



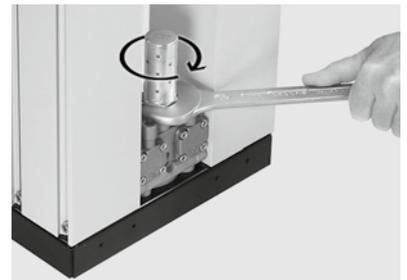
Hinweis

Der Schalldämpfer kann in warmem Seifenwasser gründlich gereinigt werden. Anschließend vollständig trocknen.

Keine scharfen Hilfsmittel oder Werkzeuge verwenden.



- Setzen Sie den neuen oder gereinigten Schalldämpfer in den unteren Ventilblock ein und ziehen Sie ihn fest, das Anziehdrehmoment beträgt 5 ± 1 Nm.



Hinweis (nur PDAD-100)

Beim PDAD-100 auch den zweiten Schalldämpfer im unteren Ventilblock hinter der hinteren Abdeckung, wie beschrieben, tauschen oder reinigen.

- Schrauben Sie die beiden Steckverschraubungen QS, Quick Star am unteren Ventilblock ein, das Anziehdrehmoment beträgt maximal 10 Nm.



Hinweis

Der Adsorptionstrockner ist hier von hinten dargestellt.

- Stecken Sie den Schlauch mit dem oberen Ventilblock und dem Controller in die Steckverschraubung QS, Quick Star am unteren Ventilblock ein.
- Der Controller befindet sich auf der Frontseite des Adsorptionstrockners.



- Halten Sie den oberen Ventilblock fest.
- Ziehen Sie die oberen Stehbolzen beider Profile fest an, das Anziehdrehmoment beträgt maximal 20 Nm.



- Stecken Sie die beiden Steuerluftschläuche in die Steckverschraubungen QS, Quick Star am unteren Ventilblock.



Hinweis (nur PDAD-100)

Der PDAD-100 ist mit vier Steuerluftschläuchen ausgestattet, d. h. auch die beiden Steuerluftschläuche aus den Steckverschraubungen QS, Quick Star am zweiten unteren Ventilblock herausziehen.

- Setzen Sie das Verteilergehäuse auf den Adsorptionstrockner.
- Ziehen Sie die vier Schrauben des Verteilergehäuses fest an, das Anziehdrehmoment beträgt maximal 20 Nm.



- Legen Sie die Abdeckung auf das Verteilergehäuse auf.
- Schrauben Sie die Abdeckung am Verteilergehäuse mit zwei Schrauben und je einer Unterlegscheibe fest, das Anziehdrehmoment beträgt 1 Nm.



- Montieren Sie die vordere Abdeckung und die hintere Abdeckung.



Dokumente

Die Montage der vorderen Abdeckung wird im [Kapitel 5.12.2 „Montage der vorderen Abdeckung“](#), die Montage der hinteren Abdeckung wird im [Kapitel 5.12.1 „Montage der hinteren Abdeckung“](#) beschrieben.



Dokumente

Die Montage des Vorfilters, die Inbetriebnahme und den Reset-Vorgang des Controllers entnehmen Sie der Bedienungsanleitung.

6.4 Austausch der Membranen im oberen und unteren Ventilblock

Jeder Ventilblock ist mit zwei Membranen ausgestattet. Um die Membranen zu ersetzen, muss die vordere Abdeckung entfernt werden. Beim PDAD-100 muss zudem die hintere Abdeckung abgenommen werden, da hier vier Ventilblöcke vorhanden sind.



Hinweis

Es wird empfohlen immer alle vier Membranen bzw. acht Membranen beim PDAD-100 gleichzeitig zu tauschen, um die Ausfallzeiten des Adsorptionstrockners zu minimieren.



Hinweis

Im Folgenden wird der Membranwechsel am oberen Ventilblock beschrieben. Der Membranwechsel am unteren Ventilblock ist vom Arbeitsablauf identisch, nur muss hier auf die **unterschiedliche Einbaulage der Membran und des Gehäusedeckels** geachtet werden und es empfiehlt sich, die beiden Steuerluftschläuche aus den Steckverschraubungen QS, Quick Star am unteren Ventilblock zu ziehen.



Dokumente

Die Demontage der vorderen Abdeckung wird im [Kapitel 5.1.1 „Demontage der vorderen Abdeckung“](#), die Demontage der hinteren Abdeckung wird im [Kapitel 5.1.2 „Demontage der hinteren Abdeckung“](#) beschrieben.



Dokumente

Die Demontage und Montage der Steuerluftschläuche am unteren Ventilblock wird im [Kapitel 6.5 „Austausch der Steuerluftschläuche“](#) beschrieben.

- Lösen Sie die vier Schrauben im Gehäusedeckel.



- Drücken Sie den Gehäusedeckel gegen den Ventilblock.
- Drehen Sie die vier Schrauben ganz heraus.



- Nehmen Sie den Gehäusedeckel mit der dahinter liegenden konischen Feder ab.
- Entsorgen Sie die Feder.

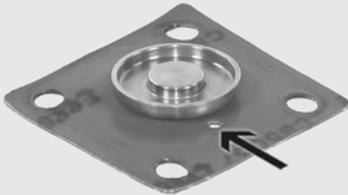
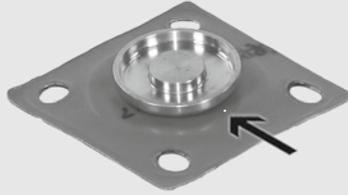


- Nehmen Sie die Membran mit dem Federteller ab.
- Entsorgen Sie die Membran mit dem Federteller.



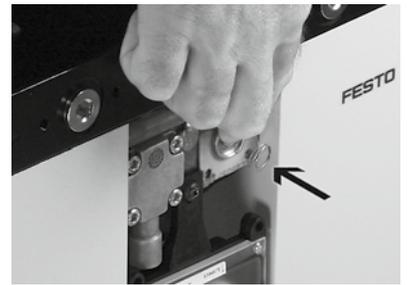
Warnung

Die Membranen selbst und die Einbaulage der Membranen für den oberen Ventilblock und den unteren Ventilblock sind unterschiedlich, siehe untenstehende Tabelle.

Einbauort	Membran	Einbaulage
Oberer Ventilblock		<p>Hinweis Die Auslassöffnung in der Membran ist größer als bei der Membran für den unteren Ventilblock.</p> <p>Die Auslassöffnung in der Membran zeigt zur Bodenplatte des Adsorptionstrockners, d. h. nach unten.</p>
Unterer Ventilblock		<p>Hinweis Die Auslassöffnung in der Membran ist kleiner als bei der Membran für den oberen Ventilblock.</p> <p>Die Auslassöffnung in der Membran zeigt zum Verteilergehäuse des Adsorptionstrockners, d. h. nach oben.</p>

Oberer Ventilblock

- Legen Sie die neue Membran auf.
- Achten Sie auf die Lage der Auslassöffnung – sie muss in Richtung Bodenplatte, d. h. nach unten zeigen.
- Stecken Sie die konische Feder mit der Seite, die den kleineren Durchmesser aufweist, auf den Federteller der Messingscheibe der Membran auf und halten Sie diese fest.



Unterer Ventilblock

- Legen Sie die neue Membran auf.
- Achten Sie auf die Lage der Auslassöffnung – sie muss in Richtung Verteilergehäuse, d. h. nach oben zeigen.
- Stecken Sie die konische Feder mit der Seite, die den kleineren Durchmesser aufweist, auf den Federteller der Messingscheibe der Membran auf und halten Sie diese fest.



- Setzen Sie den Gehäusedeckel zentriert auf die konische Feder, die Feder muss in der runden Vertiefung im Gehäusedeckel sitzen.

- Drücken Sie den Gehäusedeckel gegen den Ventilblock.
- Schrauben Sie mit zwei **diagonal** eingesetzten Schrauben den Gehäusedeckel fest, das Anziehdrehmoment beträgt 5 ±1 Nm.
- Schrauben Sie die restlichen zwei Schrauben ein, das Anziehdrehmoment beträgt 5 ±1 Nm.



Hinweis (nur PDAD-100)

Beim PDAD-100 auch die Membranen in den beiden Ventilblöcken hinter der hinteren Abdeckung wie beschrieben tauschen.



Dokumente

Die Montage der vorderen Abdeckung wird im [Kapitel 5.12.2 „Montage der vorderen Abdeckung“](#), die Montage der hinteren Abdeckung wird im [Kapitel 5.12.1 „Montage der hinteren Abdeckung“](#) beschrieben.



Dokumente

Die Montage des Vorfilters, die Inbetriebnahme und den Reset-Vorgang des Controllers entnehmen Sie der Bedienungsanleitung.

6.5 Austausch der Steuerluftschläuche

Die Steuerluftschläuche verbinden den Controller mit dem unteren Ventilblock. Um die Steuerluftschläuche zu tauschen müssen die vordere und hintere Abdeckung entfernt werden.



Hinweis (nur PDAD-100)

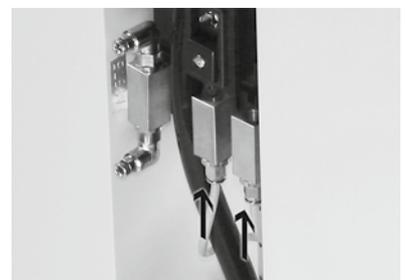
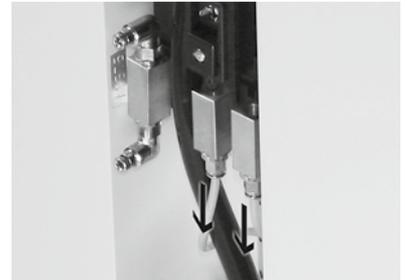
Beim PDAD-100 müssen vier Steuerluftschläuche getauscht werden, da hier zwei untere Ventilblöcke vorhanden sind.



Dokumente

Die Demontage der vorderen Abdeckung wird im [Kapitel 5.1.1 „Demontage der vorderen Abdeckung“](#), die Demontage der hinteren Abdeckung wird im [Kapitel 5.1.2 „Demontage der hinteren Abdeckung“](#) beschrieben.

- Ziehen Sie die beiden Steuerluftschläuche aus den Steckverschraubungen QS, Quick Star an den Magnetventilen.
- Ziehen Sie die beiden Steuerluftschläuche aus den Steckverschraubungen QS, Quick Star am unteren Ventilblock.
- Schneiden Sie die neue Steuerluftschläuche auf gleiche Länge wie die ausgebauten Steuerluftschläuche.
- Schieben Sie die Steuerluftschläuche in die Steckverschraubungen QS, Quick Star an den Magnetventilen ein.



- Schieben Sie die Steuerluftschläuche in die Steckverschraubungen QS, Quick Star am unteren Ventilblock ein.



Dokumente

Die Montage der vorderen Abdeckung wird im [Kapitel 5.12.2 „Montage der vorderen Abdeckung“](#), die Montage der hinteren Abdeckung wird im [Kapitel 5.12.1 „Montage der hinteren Abdeckung“](#) beschrieben.



Dokumente

Die Montage des Vorfilters, die Inbetriebnahme und den Reset-Vorgang des Controllers entnehmen Sie der Bedienungsanleitung.

7 Wiederinbetriebnahme des Adsorptionstrockners

7.1 Wiederinbetriebnahme



Dokumente

Die notwendigen Arbeitsanweisungen zur Inbetriebnahme entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des jeweiligen Adsorptionstrockners.

7.2 Rücksetzung des Controllers

Nach Durchführung der Inbetriebnahme muss der Controller zurückgesetzt werden.



Dokumente

Die notwendigen Arbeitsanweisungen zum Reseten des Controllers entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des jeweiligen Adsorptionstrockners.

8 Werkzeug

Dieses Kapitel gibt Ihnen eine Übersicht über die benötigten Werkzeuge und Hilfsmittel für die Reparatur und Wartung der Adsorptionstrockner vom Typ PDAD.

8.1 Standardwerkzeuge

Folgende Standardwerkzeuge werden für die Reparatur und Wartung der Adsorptionstrockner vom Typ PDAD benötigt:

Bezeichnung	Zusatz
Innensechskant-Schraubendreher (Inbus)	3 – 6 mm
Drehmomentschlüssel	1 – 20 Nm
PZ Kreuzschlitz-Schraubendreher	PZ1, PZ2
Flachzange	–
Maulschlüssel	SW 9, SW 11, (SW 15), SW 32

9 Haftung

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der Festo AG & Co. KG, die auf der Festo Internetseite (www.Festo.com) eingesehen werden können.

Nutzungsvereinbarungen für „Elektronische Dokumentation“

I. Schutzrechte und Nutzungsumfang

Die Datei Ihrer Wahl unterliegt Schutzbestimmungen. Festo oder Dritte haben Schutzrechte an dieser Elektronischen Dokumentation, welche Festo sowohl auf portablen Datenträgern (Disketten, CD-Rom, Wechselplatten), als auch im Internet und/oder Intranet zur Verfügung stellt, im Folgenden stets Elektronische Dokumentation genannt. Soweit Dritten ganz oder teilweise Rechte an dieser Elektronischen Dokumentation zustehen, hat Festo entsprechende Nutzungsrechte. Festo gestattet dem Verwender die Nutzung unter den folgenden Voraussetzungen:

1. Nutzungsumfang

- a) Der Verwender der Elektronischen Dokumentation ist berechtigt, diese für eigene, ausschließlich betriebsinterne Zwecke auf beliebig vielen Maschinen innerhalb seines Betriebsgeländes (Einsatzort) zu nutzen. Dieses Nutzungsrecht umfasst ausschließlich das Recht, die Elektronische Dokumentation auf den am Einsatzort eingesetzten Zentraleinheiten (Maschinen) zu speichern.
- b) Die Elektronische Dokumentation darf am Einsatzort des Verwenders in beliebiger Zahl über einen Drucker ausgedruckt werden, sofern dieser Ausdruck vollständig mit diesen Nutzungsvereinbarungen und sonstigen Benutzerhinweisen ausgedruckt bzw. verwahrt wird.
- c) Mit Ausnahme des Festo Logos ist der Verwender berechtigt, Bilder und Texte der Elektronischen Dokumentation zur Erstellung eigener Maschinen- und Anlagendokumentation zu verwenden. Die Verwendung des Festo Logos bedarf der schriftlichen Genehmigung von Festo. Für die Übereinstimmung genutzter Bilder und Texte mit der Maschine/Anlage bzw. dem Produkt ist der Verwender selbst verantwortlich.

d) Weitergehende Nutzungen sind in folgendem Rahmen zulässig:

Das Vervielfältigen ausschließlich zur Verwendung im Rahmen einer Maschinen- und Anlagendokumentation aus elektronischen Dokumenten sämtlicher dokumentierter Zulieferbestandteile. Die Demonstration gegenüber Dritten ausschließlich unter Sicherstellung, dass kein Datenmaterial ganz oder teilweise in anderen Netzwerken oder anderen Datenträgern verbleibt oder dort reproduziert werden kann.

Die Weitergabe von Ausdrucken an Dritte außerhalb der Regelung in Ziffer 3 sowie jede Bearbeitung oder andersartige Verwendung, ist nicht zulässig.

2. Copyright Vermerk

Jedes „Elektronische Dokument“ enthält einen Copyright Vermerk. In jede Kopie und jeden Ausdruck muss dieser Vermerk übernommen werden.

Bsp.: E 2003, Festo AG & Co. KG, D-73726 Esslingen

3. Übertragung der Nutzungsbefugnis

Der Verwender kann seine Nutzungsbefugnis in dem Umfang und mit den Beschränkungen der Bedingungen gemäß Ziffer 1 und 2 insgesamt auf einen Dritten übertragen. Auf diese Nutzungsvereinbarungen ist der Dritte ausdrücklich hinzuweisen.

II. Export der Elektronischen Dokumentation

Der Lizenz-Nehmer muss beim Export der Elektronischen Dokumentation die Ausfuhrbestimmungen des ausführenden Landes und des Landes des Erwerbs beachten.

III. Gewährleistung

1. Festo Produkte werden hard- und softwaretechnisch weiterentwickelt. Der Hard- und ggf. der Software-Stand des Produkts ist dem Typenschild des Produkts zu entnehmen. Liegt die Elektronische Dokumentation, gleich in welcher Form, einem Produkt nicht unmittelbar bei, d. h. wird nicht auf einem, dem Produkt beiliegenden portablen Datenträger (Disketten, CD-Rom, Wechselplatte) mit dem betreffenden Produkt als Liefereinheit ausgeliefert, gewährleistet Festo nicht, dass die Elektronische Dokumentation mit jedem Hard- und Software-Stand des Produkts übereinstimmt. Allein maßgeblich für den übereinstimmenden Hard- und Software-Stand von Produkt und Elektronischer Dokumentation ist in diesem Fall die dem Produkt beiliegende gedruckte Dokumentation von Festo.

2. Die in dieser Elektronischen Dokumentation enthaltenen Informationen können von Festo ohne Vorankündigungen geändert werden, und stellen keine Verpflichtung seitens Festo dar.

IV. Haftung/Haftungsbeschränkungen

1. Festo stellt diese Elektronische Dokumentation zur Verfügung, um den Verwender bei der Erstellung seiner Maschinen- und Anlagendokumentation zu unterstützen. Für die Elektronische Dokumentation, die in Form von portablen Datenträgern (Disketten, CD-Rom, Wechselplatte) nicht unmittelbar einem Produkt beiliegen, d. h. nicht mit einem

Produkt als Liefereinheit ausgeliefert wurden, gewährleistet Festo jedoch nicht, dass die separat vorgehaltene/gelieferte Elektronische Dokumentation mit dem vom Verwender tatsächlich genutzten Produkt übereinstimmt.

Letzteres gilt insbesondere bei auszugsweisem Gebrauch für eigene Dokumentationen des Verwenders. Die Gewährleistung und Haftung für separat vorgehaltene/gelieferte portable Datenträger, d. h. mit Ausnahme der im Internet/Intranet vorgehaltenen Elektronischen Dokumentation, beschränkt sich ausschließlich auf eine ordnungsgemäße Duplikation der Software, wobei Festo gewährleistet, dass jeweils der neueste Stand der Dokumentation Inhalt des betreffenden, portablen Datenträgers ist. In Bezug auf die im Internet/Intranet vorgehaltene Elektronische Dokumentation wird nicht gewährleistet, dass diese denselben Versions-Stand aufweist wie die zuletzt drucktechnisch veröffentlichte Ausgabe.

2. Festo haftet ferner nicht für mangelnden wirtschaftlichen Erfolg oder für Schäden oder Ansprüche Dritter wegen der Nutzung/Verwendung der vom Verwender eingesetzten Dokumentation, mit Ausnahme von Ansprüchen aus der Verletzung von Schutzrechten Dritter, welche die Nutzung der Elektronischen Dokumentation betreffen.

3. Die Haftungsbeschränkungen nach Absatz 1. und 2. gelten nicht, soweit in Fällen von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit oder Fehlen zugesicherter Eigenschaften eine zwingende Haftung besteht. In einem solchen Fall ist die Haftung von Festo auf denjenigen Schaden begrenzt, der für Festo nach der Kenntnis der konkreten Umstände erkennbar war.

V. Sicherheitsrichtlinien/Dokumentation

Gewährleistungs- und Haftungsanspruch nach Maßgabe der vorstehenden Regelungen (Ziff. III. u. IV) sind nur gegeben, wenn der Anwender die Sicherheitsrichtlinien der Dokumentation im Zusammenhang mit der Nutzung der Maschine und deren Sicherheitsrichtlinien beachtet hat. Für die Kompatibilität nicht mit einem Produkt als Liefereinheit ausgelieferter Elektronischer Dokumentation mit dem vom Anwender tatsächlich genutzten Produkt ist der Anwender selbst verantwortlich.