



**Diese Anleitung lesen und aufbewahren!**

## ZUSATZANLEITUNG

Adsorptions-Trockner  
Condair DA 500-4000 Freezer

# Wir danken Ihnen, dass Sie Condair gewählt haben

Installationsdatum (TT/MM/JJJJ):

Inbetriebnahmedatum (TT/MM/JJJJ):

Aufstellungsort:

Modell:

Seriennummer:

## **Eigentumsrechte**

Dieses Dokument und die darin enthaltenen Informationen sind Eigentum von Condair Group AG. Die Weitergabe und Vervielfältigung der Anleitung (auch auszugsweise) sowie die Verwertung und Weitergabe ihres Inhaltes an Dritte sind ohne schriftliche Genehmigung von Condair Group AG nicht gestattet. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz.

## **Haftung**

Condair Group AG haftet nicht für Schäden aufgrund von mangelhaft ausgeführten Installationen, unsachgemäßer Bedienung oder durch Verwendung von Komponenten oder Ausrüstung, die nicht durch Condair Group AG zugelassen sind.

## **Copyright-Vermerk**

© Condair Group AG, alle Rechte vorbehalten.

Technische Änderungen vorbehalten.

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
1.1	Ganz zu Beginn!	5
1.2	Hinweise zu dieser Zusatzanleitung	5
<b>2</b>	<b>Zu Ihrer Sicherheit</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Wichtige Hinweise</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Produktübersicht</b>	<b>9</b>
4.1	Kennzeichnung des Gerätemodells	9
4.2	Anwendungen	10
4.3	Funktionsprinzip	10
4.4	Produktbeschreibung	11
4.4.1	Gehäuse	11
4.4.2	Rotor	11
4.4.3	Luftfilter	11
4.4.4	Ventilatoren	11
4.4.5	Heizung für den Regenerationsprozess	12
4.4.6	Schaltschrank	12
4.4.7	Betriebsarten	12
<b>5</b>	<b>Installation</b>	<b>13</b>
5.1	Installation und Servicezugang	13
5.2	Luftkanalanschlüsse	13
5.2.1	Feuchtluftkanal	13
5.2.2	Regenerationsluftkanal	14
5.2.3	Prozess- und Trockenluftkanäle	14
5.2.4	Installationsschema	15
5.3	Elektroinstallation	15
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Wartung</b>	<b>17</b>
7.1	Wichtige Hinweise zur Wartung	17
7.2	Filter	18
7.3	Rotor	18
7.4	Rotordichtungen	19
7.5	Elektrische Motoren	19
7.6	Heizung	19
7.7	Rotor Zahnriemen	19
7.8	Allgemeine Zusammenfassung der Wartungsintervalle	19
<b>8</b>	<b>Fehlersuche</b>	<b>20</b>

<b>9</b>	<b>Produktspezifikationen</b>	<b>21</b>
9.1	Technische Daten	21
9.2	Maßzeichnung DA 500-4000 Freezer	22
<b>10</b>	<b>Ersatzteile</b>	<b>23</b>
10.1	Ersatzteile Condair DA 500-4000 Freezer	23
<b>11</b>	<b>Verbaute Komponenten</b>	<b>24</b>
<b>12</b>	<b>CE-Konformitätserklärung</b>	<b>25</b>
<b>13</b>	<b>Anhang 1 – Elektrischer Schaltplan</b>	<b>26</b>

# 1 Einleitung

---

## 1.1 Ganz zu Beginn!

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für einen **Adsorptions-Trockner Condair DA 500 - 4000 Freezer** (kurz: DA Freezer) entschieden haben.

Die Condair DA Adsorptions-Trockner sind nach dem heutigen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung des Adsorptions-Trockners Gefahren für den Anwender und/oder Dritte entstehen und/oder Sachwerte beschädigt werden.

Um einen sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Betrieb des Condair DA Adsorptions-Trockners zu gewährleisten, beachten und befolgen Sie sämtliche Angaben und Sicherheitshinweise in dieser Zusatzanleitung.

Wenn Sie nach dem Lesen dieser Dokumentation Fragen haben, nehmen Sie bitte mit Ihrem lokalen Condair-Partner Kontakt auf. Man wird Ihnen gerne weiterhelfen.

## 1.2 Hinweise zu dieser Zusatzanleitung

### Abgrenzung

Diese Zusatzanleitung ist eine Ergänzung für die Condair DA 500-4000 Montage- und Betriebsanleitung, um die speziellen Anforderungen bei Tiefkühlanwendungen abzudecken.

Die Ausführungen in dieser Zusatzanleitung beschränken sich auf die **Installation**, den **Betrieb** und die **Wartung** des Condair DA Adsorptions-Trockners und richten sich an entsprechend ausgebildetes und für die jeweilige Arbeit ausreichend qualifiziertes Fachpersonal.

## In dieser Dokumentation verwendete Symbole

### HINWEIS!

Das Signalwort "Hinweis" zusammen mit dem Handsymbol kennzeichnet wichtige Hinweise und erfordert besondere Aufmerksamkeit.

### VORSICHT!

Das Signalwort "VORSICHT" zusammen mit dem Gefahrensymbol im Kreis kennzeichnet Sicherheits- und Gefahrenhinweise in dieser Anleitung, deren Missachtung eine Beschädigung und/oder eine Fehlfunktion des Gerätes oder anderer Sachwerte zur Folge haben können.

### WARNUNG!

Das Signalwort "WARNUNG" zusammen mit dem allgemeinen Gefahrensymbol kennzeichnet Sicherheits- und Gefahrenhinweise in dieser Anleitung, deren Missachtung Verletzungen von Personen zur Folge haben können.

### GEFAHR!

Das Signalwort "GEFAHR" zusammen mit dem allgemeinen Gefahrensymbol kennzeichnet Sicherheits- und Gefahrenhinweise in dieser Anleitung, deren Missachtung **schwere Verletzungen einschließlich den Tod von Personen zur Folge haben können.**

## Aufbewahrung

Diese Zusatzanleitung ist gemeinsam mit der Montage- und Betriebsanleitung des Condair DA Adsorptions-Trockners an einem sicheren Ort aufzubewahren, wo sie jederzeit zur Hand ist. Falls der Adsorptions-Trockner den Besitzer wechselt, ist die Zusatzanleitung sowie Montage- und Betriebsanleitung inkl. Anhänge dem neuen Betreiber zu übergeben.

Bei Verlust der Montage- und Betriebsanleitung wenden Sie sich bitte an Ihren Condair-Partner.

## Sprachversionen

Diese Zusatzanleitung ist in verschiedenen Sprachen erhältlich. Nehmen Sie diesbezüglich bitte mit Ihrem Condair-Partner Kontakt auf.

## **2 Zu Ihrer Sicherheit**

---

Hinweis: Beachten und befolgen Sie zwingend alle Sicherheitsinformationen in Kapitel 2 der Montage- und Betriebsanleitung zum Condair DA 500-4000 Adsorptions-Trockner.

## 3 Wichtige Hinweise

---

Hinweis: Beachten und befolgen Sie zwingend die wichtigen Hinweise zur Lieferung, zum Transport und zur Lagerung in Kapitel 3 der Montage- und Betriebsanleitung zum Condair DA 500-4000 Adsorptions-Trockner.



## 4 Produktübersicht

### 4.1 Kennzeichnung des Gerätemodells

Die Kennzeichnung des Produktes sowie die wichtigsten Gerätedaten des DA 500-4000 finden sich auf dem Typenschild. Das Typenschild ist unterhalb des Bedienpanels angebracht.

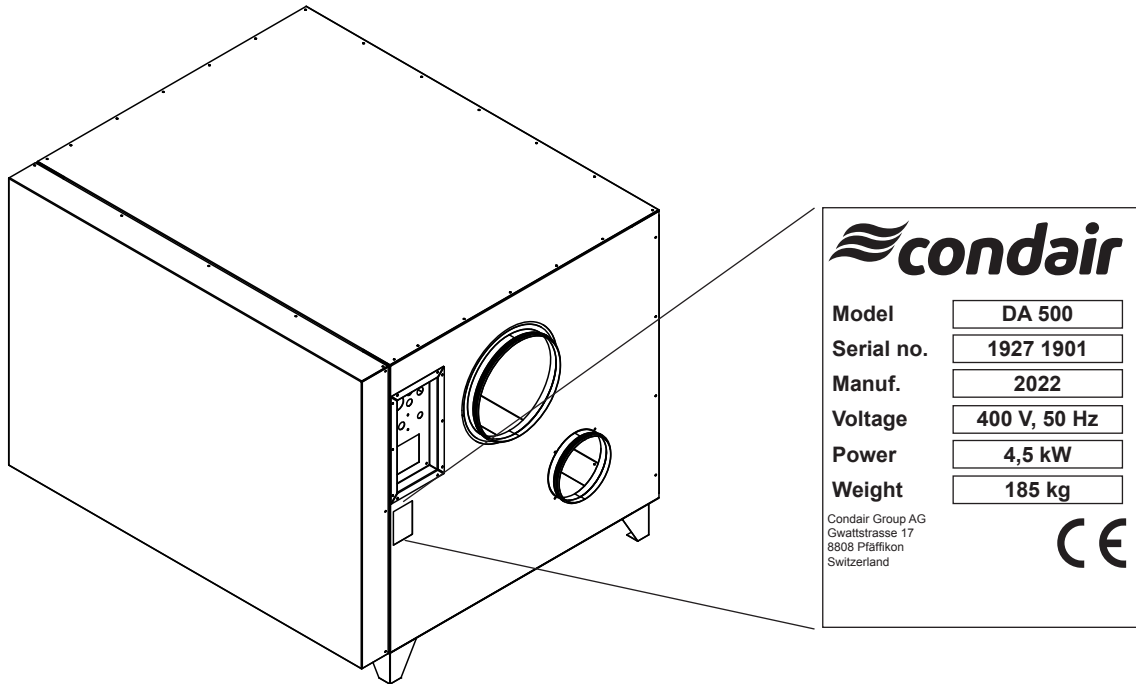


Abb. 1: Typenschild

## 4.2 Anwendungen

Die Condair Adsorptions-Trockner basieren auf dem Sorptionsprinzip (siehe Beschreibung des Funktionsprinzips in der Montage- und Betriebsanleitung), welche unerwünschte Feuchtigkeit bei normalem atmosphärischem Druck aus der Luft entfernt. Mit der Freezer-Ausführung bietet Condair eine, speziell für den Einsatz im Tiefkühlbereich konzipierte Sonderbauform der Gerätegrößen DA 500-4000 an. Gegenüber der Standard DA 500-4000 Trocknerserie, besitzt diese Geräteserie u. a. eine 100 mm stark gedämmtes Gehäuse aus Edelstahl AISI 304.

Der Adsorptions-Trockner ist für den Dauerbetrieb konzipiert und kann bei Lufttemperaturen von  $-25\text{ °C}$  bis  $+20\text{ °C}$  und Luftfeuchten von bis zu 100 %rF eingesetzt werden.

Hinweis: Für Betriebsbedingen außerhalb des oben angegebenen Temperaturbereichs, kontaktieren Sie bitte Ihren Condair-Partner.

Die Condair DA Freezer wurden im Hinblick auf die vorgenannten Tiefkühltemperaturen über viele Jahre hinweg entwickelt und stets weiter optimiert. Durch die vollständige Eliminierung kritischer Wärmebrücken am Gehäuse und durch die präzise Abstimmung besonders sensibler Komponenten wie z. B. der Ventilatoren, des Rotors und der Heizelemente werden eine hohe Effizienz und Sicherheit im Anlagenbetrieb gewährleistet. Die spezielle Konstruktion ermöglicht eine Aufstellung außerhalb des eigentlichen Tiefkühlbereichs, in welchem die Installation des Trockners meist in Konflikt mit der Lagerfläche steht. Durch die Installation des Trockners außerhalb des eigentlichen Tiefkühlbereichs bleiben somit wertvolle Lager- und Funktionsflächen frei. Das anwendungsoptimierte Design der Condair DA Freezer Adsorptions-Trockner erlaubt zudem den Entfall einer aufwendigen und im Betrieb teuren Installation einer Vorerwärmung. Somit stellen die Condair DA Freezer Adsorptions-Trockner auch mit Blick auf die Wirtschaftlichkeit, sowohl bei Beschaffung als auch im Betrieb, die optimale Lösung für den Einsatz in Kühlagern, Prüfständen und Anwendungen mit einem ähnlichen Anforderungsprofil dar.

## 4.3 Funktionsprinzip

Das Funktionsprinzip des DA Freezer Adsorptions-Trockners ist identisch mit dem der Condair DA 500-4000 Standardgeräte. Beachten Sie dazu die Hinweise in Kapitel 4.3 der Montage- und Betriebsanleitung zum Condair DA 500-4000 Adsorptions-Trockner.

## 4.4 Produktbeschreibung

Die Condair DA 500-4000 Freezer Adsorptions-Trockner entsprechen mit angeschlossenen Luftkanälen und ohne spezielle Modifikation der IEC Schutzart IP23. Das elektrische Panel entspricht der IEC Schutzart IP44.

### 4.4.1 Gehäuse

Das doppelwandige Gehäuse ist gefertigt aus AISI 304 Edelstahl und ist mit 100 mm Isolationsmaterial befüllt. Der Aufbau im Geräteinneren ist gefertigt aus Magnelis®. Die stark wärmegeämmte Konstruktion, mit Dichtungsprofil am Gehäuse, ist gegen Wärmebrücken optimiert und erzielt eine hohe Dichtigkeit. Die wartungsfreundliche Konstruktion ermöglicht einen leichten Zugang zu den internen Komponenten über ein abnehmbares Paneel auf der Vorderseite.

### 4.4.2 Rotor

Der Adsorptions-Trockner besitzt einen Sorptionsrotor gefertigt aus 82% Silicagel, 16% Fiberglas und 2% Klebedichtmasse. Das Silicagel ist auf einer Wabenstruktur angebracht. Durch diese Wabenstruktur wird eine sehr große Oberfläche geschaffen, auf der die Luftfeuchtigkeit vom Silicagel adsorbiert werden kann. Der Rotor ist auch bei 100 %rF einsetzbar und kann in ausgebautem Zustand mit Wasser und Druckluft gereinigt werden. Der Sorptionsrotor ist ASTM E84-18b getestet und besitzt einen Entflammbarkeits- (FSI) und Rauchproduktionsindex (SDI) von jeweils 0 und bietet Sicherheit für den Fall einer Fehlfunktion.

#### **Rotor-Dichtung**

Der Rotor besitzt zwei Umlauf- (PTFE/Silikon-Dichtungen) und vier Radialdichtungen (PTFE-Dichtungen).

#### **Rotor Antriebssystem**

Die konstante langsame Drehung des Rotors wird über einen Getriebemotor mit Zahnriemen und selbstspannenden Riemenspanner gewährleistet.

Die aus Edelstahl gefertigte Rotorachse ist für leichten Lauf kugelgelagert.

### 4.4.3 Luftfilter

Für beide Volumenströme sind im Adsorptions-Trockner standardmäßig zwei separate Luftfilter der Klasse ISO coarse  $\geq 65\%$  verbaut. Diese finden sich am jeweiligen Lufteinlass und dienen primär zum Schutz der im Gerät verbauten Komponenten.

### 4.4.4 Ventilatoren

Im Gerät sind zwei direkt angetriebene Radialventilatoren verbaut, IP54 und ISO F. Den genauen Typ entnehmen Sie dem beiliegenden Schaltplan.

#### **4.4.5 Heizung für den Regenerationsprozess**

Bei einem Gerät mit elektrischer Regenerationsheizung sind PTC-Heizelemente verbaut. Diese speziellen PTC-Heizelemente sind zusätzlich gegen Nässe und Feuchtigkeit geschützt und bieten gewohnten Schutz vor Überhitzung.

#### **4.4.6 Schaltschrank**

Der Schaltschrank befindet sich in einem separaten Fach auf der Serviceseite des Adsorptions-Trockners und ist standardmäßig mit einer Schaltschrank-Heizung ausgestattet.

Hauptschalter und SPS-Display sind auf der rechten Seite stirnseitig angebracht.

#### **4.4.7 Betriebsarten**

Die Bedienung des Adsorptions-Trockners mit Beschreibung der verbauten SPS, finden Sie in einem separaten Manual.

# 5 Installation

## 5.1 Installation und Servicezugang

Der Condair Adsorptions-Trockner DA Freezer ist für die Innenaufstellung konzipiert und muss in aufrechter Position aufgestellt und vorzugsweise am Boden befestigt werden.

Die Umgebungsbedingungen am Aufstellungsort sollten im folgenden Bereich liegen:

- Umgebungstemperatur: 0 °C bis +30 °C (bei reduzierter Regenerationsheizleistung bis +35 °C)
- Umgebungsluftfeuchte: 10-60 %rF (Umgebungsfeuchten von  $\geq 60\%$ rF setzen eine Aufstellung in einer Kondensatwanne voraus)

Eine wettergeschützte Ausführung ist auf Anfrage erhältlich.

Für Wartungsarbeiten sollte ein Mindestabstand von 1.000 mm auf der Serviceseite des Adsorptions-Trockners vorhanden sein.

## 5.2 Luftkanalanschlüsse

Der Adsorptions-Trockner DA Freezer muss außerhalb des zu entfeuchtenden Raums aufgestellt werden. Alle Luftkanalanschlüsse sind vorbereitet für den Anschluss von Standard-Wickelfalzrohren.

### 5.2.1 Feuchtluftkanal

Die feuchte Regenerationsluft sollte nach Möglichkeit immer als Fortluft ins Freie geleitet werden. Der Feuchtluftkanal muss je nach Einbausituation isoliert werden und entweder mit einem Gefälle von  $>2^\circ$  abgehend vom Adsorptions-Trockner ausgeführt sein, oder an der tiefsten Stelle mit einem Kondensatablass versehen werden. Es besteht die Gefahr einer Kondensatansammlung im Feuchtluftkanal und folglich im Gerät. Um diese zu vermeiden, reicht z. B. eine 4-6 mm Bohrung an der tiefsten Stelle des Feuchtluftkanals nach dem Trockner.

Der Feuchtluftkanal sollte maximal einen Druckabfall von 50 Pa besitzen. Ein höherer Druckabfall im Feuchtluftkanal kann zu unerwünschten geräteinternen Infiltrationen führen und muss ggfs. durch ein Drosselorgan im Trockenluftkanal kompensiert werden.

Um den Adsorptions-Trockner bei Nichtbetrieb vor eintretender Feuchte zu schützen, wird zusätzlich im Feuchtluftkanal eine bauseitige motorisierte Absperrklappe benötigt, welche synchron mit der Absperrklappe im Regenerationsluftkanal schließt. Beim Abschalten des Adsorptions-Trockners läuft der Regenerationsluftventilator um einige Sekunden nach, um einen Hitzestau in der Regenerationssektion zu verhindern. Die Dauer des Abkühlzyklus muss bei der Ansteuerung der bauseitigen motorisierten Klappen berücksichtigt werden.

Es besteht die Möglichkeit, dass die Feuchtluft auf  $>80^\circ\text{C}$  ansteigen kann. Daher wird empfohlen nebst einer Isolierung auch einen Warnhinweis anzubringen.

Der Feuchtluftauslass ins Freie sollte z. B. mit einem groben Gitter geschützt werden.

## 5.2.2 Regenerationsluftkanal

Die Regenerationsluftleitung zum Adsorptions-Trockner sollte so kurz wie möglich ausfallen und am Einlass mindestens ein grobes Gitter besitzen, um zu verhindern, dass fremde Objekte in den Adsorptions-Trockner gelangen.

Alternativ kann auch die Raumluft für die Regeneration verwendet werden.

Abhängig von den vorherrschenden Temperaturen am Aufstellort, besteht auch im Regenerationsluftkanal die Gefahr von Kondensatbildung. Hierfür muss ein bauseitiger Kondensatsablass verbaut werden, um eine Kondensatansammlung zu vermeiden.

Um den Adsorptions-Trockner bei Nichtbetrieb vor eintretender Feuchte zu schützen, wird zusätzlich im Regenerationsluftkanal eine bauseitige motorisierte Absperrklappe benötigt, welche synchron mit der Absperrklappe im Feuchtluftkanal schließt. Beim Abschalten des Adsorptions-Trockners läuft der Regenerationsluftventilator um einige Sekunden nach, um einen Hitzestau in der Regenerationssektion zu verhindern. Die Dauer des Abkühlzyklus muss bei der Ansteuerung der bauseitigen motorisierten Klappen berücksichtigt werden.

Die Einregulierung des Regenerationsluftvolumenstromes erfolgt über ein bauseitiges Drosselorgan im Luftkanal des Regenerationslufteinlasses.

Der Volumenstrom muss bei der Inbetriebnahme gemessen und am Drosselorgan entsprechend eingestellt werden. Für eine drehzahlgeregelte Lösung nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem lokalen Condair-Partner auf (siehe auch Installationsschema in [Kapitel 5.2.4](#)).

## 5.2.3 Prozess- und Trockenluftkanäle

Die Kanalführung der Ab- und Zuluft des zu entfeuchtenden Raums, muss möglichst luftdicht und den zu erwartenden Temperaturen angemessen isoliert sein.

Die getrocknete Zuluft sollte bevorzugt direkt auf die Umluftkühler geleitet werden. Durch den Entfeuchtungsprozess erwärmt sich die Luft und die Trocknung vermeidet eine Vereisung an den Kühlrippen. Alternativ ist auch sinnvoll, dass die getrocknete Luft oberhalb der Öffnung, z. B. Kühlraumtüre, eingebracht wird, da dort der in der Regel der Größte Feuchteeintrag stattfindet und je nach Ausführung infiltrationshemmenden Einfluss besitzt.

Die Regulierung des Prozessluftvolumenstromes erfolgt über die bauseitige Installation eines Drosselorgans im Prozesslufteinlasskanal. Für eine drehzahlgeregelte Lösung nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihren lokalen Condair-Partner Kontakt auf.

## 5.2.4 Installationsschema

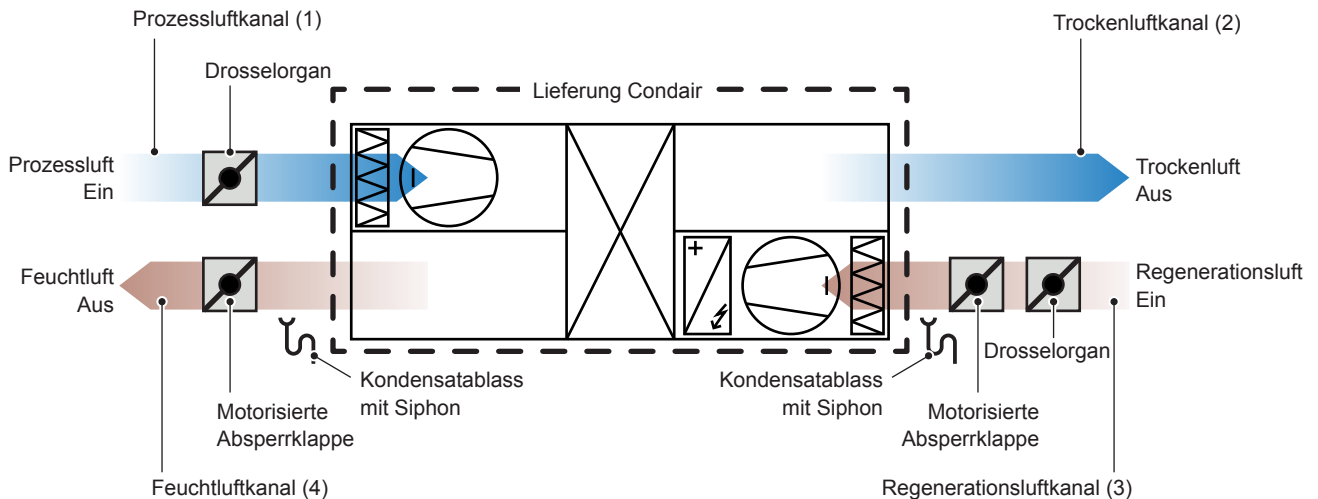


Abb. 2: Installationsschema

- 1) Prozessluftkanal:**

Um den richtigen Luftvolumenstrom bei der Inbetriebnahme einzustellen, muss der Luftvolumenstrom über ein bauseitiges Drosselorgan im Prozessluftkanal, manuell einreguliert werden. Dieses Drosselorgan kann weggelassen werden, wenn ein drehzahl geregelter Ventilator verbaut wurde.
- 2) Trockenluftkanal:**

Der Trockenluftkanal sollte einen möglichst geringen Druckabfall besitzen (verfügbare ext. Pressung prüfen), um auch einen unnötig hohen Überdruck in der Trockenluftkammer zu vermeiden.
- 3) Regenerationsluftkanal:**

Um den richtigen Luftvolumenstrom bei der Inbetriebnahme einzustellen, muss der Luftvolumenstrom über ein bauseitiges Drosselorgan im Regenerationsluft Einlass-Kanal, manuell einreguliert werden. Abhängig von den Umgebungstemperaturen am Aufstellort, besteht die Gefahr von Kondensatbildung im Regenerationsluftkanal. Um eine etwaige Ansammlung von Kondensat zu vermeiden, sollte der Regenerationsluftkanal einen Kondensatablass an der tiefsten Stelle besitzen.

Um beim Nichtbetrieb die Regenerationssektion des Trockners vor Kondensat und Eisbildung zu schützen, muss bauseits im Regenerationsluftkanal eine motorisierte Absperrklappe installiert werden, welche sich automatisch schließt, wenn keine Anforderung für die Entfeuchtung anliegt. Diese muss synchron mit der motorisierten Absperrklappe im Feuchtluftkanal geschaltet werden.
- 4) Feuchtluftkanal:**

Der Feuchtluftkanal sollte isoliert und so kurz wie möglich ausfallen und darf maximal einen Druckabfall von 50 Pa haben. Im Feuchtluftkanal besteht das Risiko der Kondensatbildung. Um eine etwaige Ansammlung von Kondensat zu vermeiden, muss der Feuchtluftkanal entweder mit einem  $>2^{\circ}\text{C}$  Gefälle ausgeführt werden oder einen Kondensatablass an der tiefsten Stelle besitzen.

Um beim Nichtbetrieb die Regenerationssektion vor Kondensat und Eisbildung zu schützen, muss bauseits im Feuchtluftkanal eine motorisierte Absperrklappe installiert werden, welche sich automatisch schließt, wenn keine Anforderung für die Entfeuchtung anliegt. Diese muss synchron mit der motorisierten Absperrklappe im Regenerationsluftkanal geschaltet werden.

## 5.3 Elektroinstallation

Siehe [Anhang 1 – Elektrischer Schaltplan](#).

## 6 Inbetriebnahme

---

Hinweis: Beachten und befolgen Sie die Angaben zur Inbetriebnahme in Kapitel 6 der Montage- und Betriebsanleitung zum Condair DA 400-5000 Adsorptions-Trockner.



# 7 Wartung

## 7.1 Wichtige Hinweise zur Wartung

### Personalqualifikation

Alle Wartungsarbeiten dürfen nur durch **ausgewiesenes und geschultes sowie vom Betreiber autorisiertes Fachpersonal** ausgeführt werden. Die Überwachung der Qualifikation ist Sache des Betreibers.

### Allgemein

Die Hinweise und Angaben zu den Wartungsarbeiten sind unbedingt zu beachten und einzuhalten.

Es dürfen nur diejenigen Wartungsarbeiten ausgeführt werden, die in dieser Dokumentation beschrieben sind.

Für den Ersatz defekter Teile ausschliesslich Condair-Originalersatzteile verwenden.

### Sicherheit

Für die Wartungsarbeiten muss die Revisionsabdeckung entfernt werden. Deshalb unbedingt beachten:



**GEFAHR!**  
**Stromschlaggefahr!**

**Der Adsorptions-Trockner Condair DA arbeitet mit Netzspannung. Bei geöffnetem Gerät können stromführende Teile berührt werden. Die Berührung stromführender Teile kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.**

**Daher:** Vor Beginn von Arbeiten am Adsorptions-Trockner Condair DA, das Gerät außer Betrieb setzen (Gerät ausschalten, vom Stromnetz trennen) und gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme sichern.



**WARNUNG!**  
**Verletzungsgefahr!**

**Im Condair DA Adsorptions-Trockner sind bewegliche Teile verbaut, welche bei Berührung schwere Verletzungen an Händen und Fingern verursachen können.**

**Daher:** Vor Beginn von Arbeiten am Adsorptions-Trockner Condair DA, das Gerät außer Betrieb setzen (Gerät ausschalten, vom Stromnetz trennen) und gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme sichern.

Hände oder andere Körperteile von bewegten Teilen fernhalten!



**WARNUNG!**  
**Verbrennungsgefahr!**

**Im Condair DA Adsorptions-Trockner sind Heizelemente verbaut, welche bei Berührung Verbrennungen verursachen können.**

**Daher:** Vor Beginn von Arbeiten am Adsorptions-Trockner Condair DA, das Gerät außer Betrieb setzen (Gerät ausschalten, vom Stromnetz trennen), gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme sichern und **mindestens 15 Minuten warten, bis sich das Gerät nach dem letzten Betrieb ausreichend abgekühlt hat.**

Die Wartungsintervalle für den Adsorptions-Trockner hängen von der Umgebungskonditionen und dem Aufstellungsort ab. Die empfohlenen Wartungsintervalle können daher von einer Installation zur anderen abweichen. Eine falsche Wartung kann zu einer verringerten Entfeuchtungskapazität oder Schäden am Gerät führen.

## 7.2 Filter

Der Adsorptions-Trockner ist mit zwei Luftfiltern ausgestattet, jeweils einer für die Prozess- und Regenerationsluft. Die Filter befinden sich jeweils an den Lufteinlässen des Adsorptions-Trockners. Der Adsorptions-Trockner kann nach Bedarf ab Werk mit Differenzdruckdosen zur Filterüberwachung ausgestattet werden.

Die Filter sollten besonders in der Anfangsphase des Betriebs, mindestens einmal pro Monat überprüft werden, um starke Verschmutzung oder Problem mit Vereisung zu erkennen. Es wird empfohlen mindestens den Luftfilter für die Regeneration ab Werk mit einer Filterüberwachung auszustatten, da je nach Betriebsbedingung vor Ort die Gefahr von Vereisung besteht.

Zusätzlich können langfristig hohe relative Luftfeuchten >90% in der Prozessluft oder ein falscher Betrieb des Adsorptions-Trockners, zu Vereisungen am Prozessluftfilter führen.

In der SPS ist ein Servicealarm hinterlegt, welcher nach einer festgelegten Zeit aktiviert wird, um sicherzustellen, dass die Filter regelmäßig überprüft werden. Das Intervall sollte gemäß den Anforderungen vor Ort angepasst werden.



### VORSICHT!

Betreiben Sie den Adsorptions-Trockner niemals ohne Luftfilter. Der Sorptionsrotor kann dadurch verunreinigt werden und als Folge seine Kapazität verlieren.

## 7.3 Rotor

Der Rotor ist weitestgehend wartungsfrei. Sollte es dennoch notwendig sein, den Rotor zu reinigen, sollte dieser zuerst mit Druckluft ausgeblasen werden. Bei starker Verschmutzung kann der Rotor mit Wasser gereinigt werden.

Die Reinigung des Rotors mit Wasser ist keine Routineangelegenheit. Nehmen Sie diesbezüglich bitte mit Ihrem Condair-Partner Kontakt auf.

Überprüfen Sie das Rotorlager und die Rotoroberfläche einmal pro Jahr.

Hinweis: Durch die Hitzeeinwirkung des Regenerationsprozesses verändert sich die weiße Farbe des Sorptionsrotors mit der Zeit ins beige bzw. bräunliche. Dies ist normal und hat keinen Einfluss auf die Leistung des Rotors.

DA Adsorptions-Trockner mit verbauter SPS besitzen standardmäßig eine induktive Rotorüberwachung. Für Adsorptions-Trockner ohne SPS ist dieses Feature nicht erhältlich.



### VORSICHT!

Fremde chemische Verbindungen, wie z.B. ölhaltige Dämpfe oder Lösemittel, können auch vom Rotor adsorbiert werden und dessen Leistungsfähigkeit permanent bzw. irreparabel reduzieren.

## 7.4 Rotordichtungen

Wie bei den Luftfiltern, sollten auch die Rotordichtungen besonders in der Anfangsphase zuerst monatlich und anschließend je Quartal kontrolliert werden, da bei ungünstigem oder falschem Betrieb des DA Adsorptions-Trockners, z.B. Betrieb mit konstantem Prozessluftvolumenstrom, Vereisung und verstärkte Abnutzung an den Rotordichtungen auftreten können. In der SPS ist hierfür ein Servicealarm hinterlegt, welcher nach Bedarf angepasst werden kann.

## 7.5 Elektrische Motoren

Alle elektrischen Motoren sind wartungsfrei und müssen nicht gewartet oder geschmiert werden. Überprüfen Sie die Motoren einmal jährlich auf anormale Geräusche.

## 7.6 Heizung

Die elektrischen Regenerationsheizelemente benötigen keine Wartung und sollten halbjährlich auf mechanische Beschädigungen hin überprüft werden.

## 7.7 Rotor Zahnriemen

Überprüfen Sie den Riemenspanner in regelmäßigen Abständen. Über den Riemenspanner wird der Zahnriemen gespannt und muss während des Betriebs nicht nachjustiert werden.

## 7.8 Allgemeine Zusammenfassung der Wartungsintervalle

	Filter	Rotor-lager	Motoren	Rotor-antrieb	Heizung	Dichtungen
Nach Bedarf	x *					
Alle 3 Monate						x *
Alle 6 Monate				x	x	
Alle 12 Monate		x	x			

\* In der der Anfangsphase monatlich überprüfen

## 8 Fehlersuche

---

Hinweis: Für die Fehlersuche beachten Sie die Angaben in Kapitel 8 der Montage- und Betriebsanleitung zum Condair DA 500-4000 Adsorptions-Trockner.

# 9 Produktspezifikationen

## 9.1 Technische Daten

		DA 500-4000 Freezer
Prozessluftmenge nominal	m <sup>3</sup> /h	500 - 4000
Regenerationsluftmenge nominal	m <sup>3</sup> /h	150 - 550
Zulässige Temperaturen	°C	-25 bis +20
Zulässige Feuchte	%rH	0 bis 100
Spannungsversorgung <sup>1)</sup>	V/Ph/Hz	400/3/50
Anschlussdurchmesser Prozessluft	mm	400
Anschlussdurchmesser Trockenluft	mm	315
Anschlussdurchmesser Regenerationsluft	mm	200
Anschlussdurchmesser Feuchtluft	mm	200
Filterklasse Prozessluft <sup>2)</sup>		ISO Coarse 65%
Filterklasse Regenerationsluft <sup>2)</sup>		ISO Coarse 70%
Maße (H x B x T)	mm	1067 x 1339 x 1128
Gewicht	kg	205 - 225

<sup>1)</sup> Auf Anfrage in 60 Hz Ausführung erhältlich

<sup>2)</sup> Kennzeichnung nach DIN ISO 16890



### HINWEIS!

Einige Leistungsdaten können aufgrund der individuellen Kundenanforderung, nur als Bereiche angegeben werden.

## 9.2 Maßzeichnung DA 500-4000 Freezer

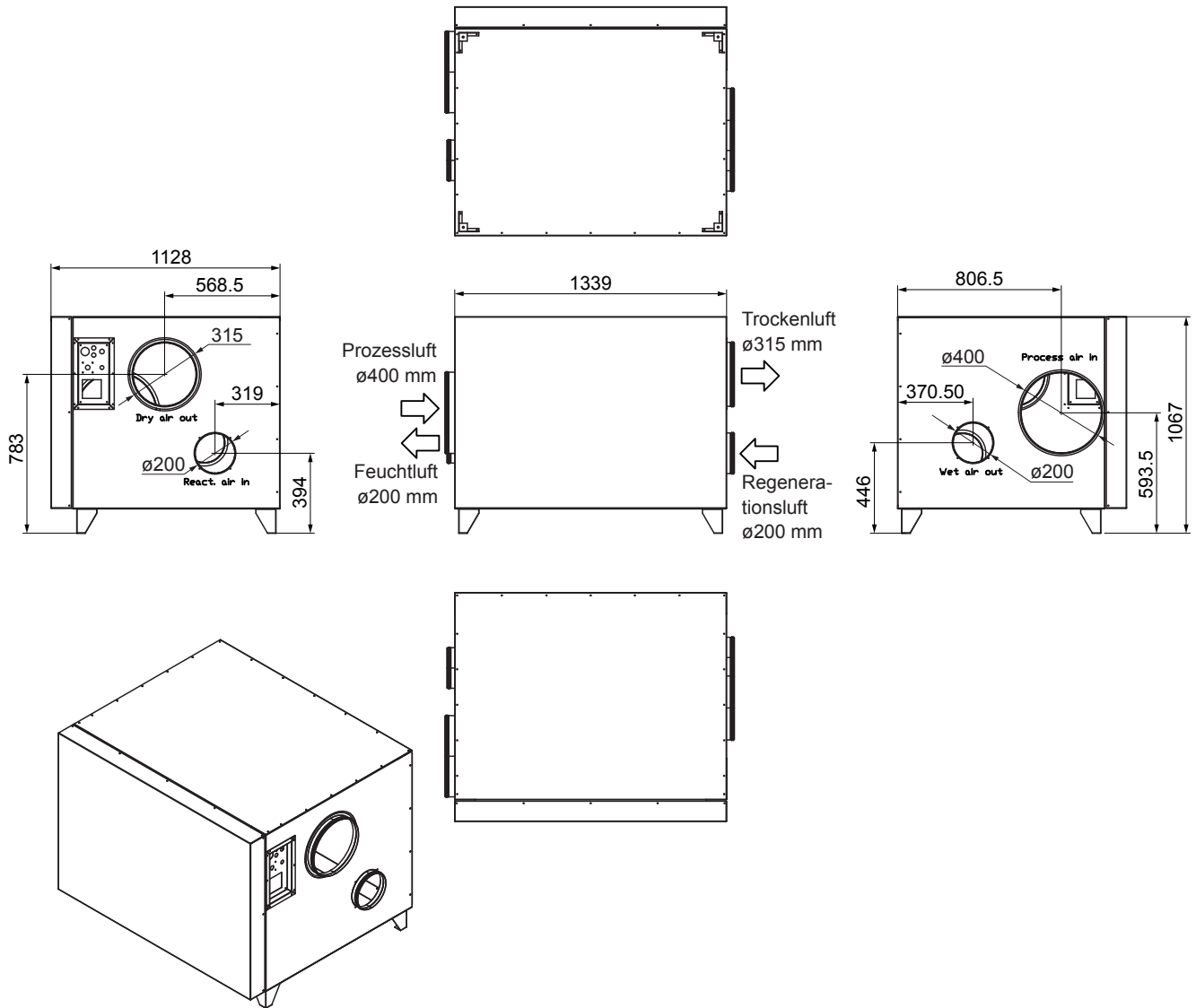


Abb. 3: Maßzeichnung DA 500-4000 Freezer

# 10 Ersatzteile

## 10.1 Ersatzteile Condair DA 500-4000 Freezer

Teil	Teile-Nr.	Technische Spezifikation	Im Gerät verbaut	Empfohlene Lagermenge
Kondensator Rotormotor	2597817	0,5 µF 700 V	1	
Riemenspanner	2596156	Rosta SE11 + R11	1	
Prozessluftfilter	2597865	Panelfilter 715 x 494 x 45 mm	1	2
Regenerationsfilter	2597866	Panelfilter 310 x 450 x 25 mm	1	2
Rotorüberwachung inkl. Magnet	2597875		1	
Standard Basis-PLC 3,5" inkl. Software	2597879	Unitronics Samba 3.5™	1	

Aufgrund der präzisen Abstimmung der geräteinternen Komponenten wie der Ventilatoren, des Rotors, des Rotorantriebs und der Heizelemente, gibt es keine allgemeingültige Ersatzteilliste für die DA Freezer Adsorptions-Trockner. Für Ersatzteilangebote nehmen Sie bitte mit Ihrem lokalen Condair-Partner Kontakt auf und halten Sie bitte die Seriennummer des Adsorptions-Trockners bereit.

# 11 Verbaute Komponenten

---

Aufgrund der präzisen Abstimmung der geräteinternen Komponenten wie der Ventilatoren, des Rotors, des Rotorantriebs und der Heizelemente, gibt es keine allgemeingültige Liste mit den verbauten Komponenten für die DA Freezer Adsorptions-Trockner. Für Angaben zu den verbauten Komponenten nehmen Sie bitte mit Ihrem lokalen Condair-Partner Kontakt auf und halten Sie bitte die Seriennummer des Adsorptions-Trockners bereit.



# 12 CE-Konformitätserklärung

## EU-Konformitätserklärung

Condair Group AG  
Gwattstrasse 17  
8808 Pfäffikon SZ  
Switzerland

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die folgenden Produkte:

**Condair Adsorptions-Trockner DA 500, DA 700, DA 800, DA 1000, DA 1100, DA 1400, DA 2400, DA 3400, DA 4000, DA 4400, DA 6000, DA 6400, DA 7400, DA 8000, DA 9400, DA 13000, DA 19000 und DA 27000 ab der Seriennummer 128 1512**

welche in diesem Dokument aufgeführt sind, den folgenden harmonisierten europäischen Normen und technischen Spezifikationen entsprechen:

<b>EN ISO 12100:2010</b>	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
<b>EN 60204-1:2018</b>	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
<b>EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012</b>	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
<b>EN 61000-6-2:2005/C1:2005</b>	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche

gemäß der Bedingungen der Richtlinien:

<b>2006/42/EC</b>	Maschinenrichtlinie
<b>2009/125/EC</b>	Ökodesign-Richtlinie für die umweltgerechte Gestaltung von Ventilatoren, für Motorenleistungen zwischen 125 W und 500 kW
<b>2014/30/EU</b>	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Richtlinie

Pfäffikon 2018-12-12

Der Hersteller:



Condair Group AG  
Robert Merki



## 13 Anhang 1 – Elektrischer Schaltplan

---

Der zum Adsorptions-Trockner passende elektrische Schaltplan wird ca. 2 Wochen vor Auslieferung des Geräts fertiggestellt und wird gemeinsam mit dem Gerät ausgeliefert.

Da der Adsorptions-Trockner häufig individuell nach Kundenspezifikation hergestellt wird, besitzt das jeweilige Gerät einen spezifischen Schaltplan.



## **Condair GmbH**

### **Regionalcenter Süd**

Hauptsitz Condair GmbH  
Parkring 3  
D-85748 Garching-Hochbrück  
Tel. +49 (0) 89 / 20 70 08-0  
Fax +49 (0) 89 / 20 70 08-140

### **Regionalcenter Südwest**

Zettachring 6  
D-70567 Stuttgart  
Tel. +49 (0) 711 / 25 29 70-0  
Fax: +49 (0) 711 / 25 29 70-40

### **Regionalcenter Mitte**

Nordendstrasse 2  
D-64546 Mörfelden-Walldorf  
Tel. +49 (0) 61 05 / 963 88-0  
Fax +49 (0) 61 05 / 963 88-40

### **Regionalcenter West**

Werftstraße 25  
D-40549 Düsseldorf  
Tel. +49 (0) 211 / 54 20 35-0  
Fax +49 (0) 211 / 54 20 35-60

### **Regionalcenter Nord**

Lüneburger Straße 4  
D-30880 Laatzen - Rethen  
Tel. +49 (0) 5102 / 79 59 8-0  
Fax +49 (0) 5102 / 79 59 8-40

### **Regionalcenter Ost**

Chausseestraße 88  
D-10115 Berlin  
Tel. +49 (0) 30 / 921 03 44 -0  
Fax +49 (0) 30 / 921 03 44-40

### **Condair Österreich**

Perfektastraße 45  
A-1230 Wien  
Tel. +43 (0) 1 / 60 33 111-0  
Fax +43 (0) 1 / 60 33 111 399