

## Warmregenerierende Adsorptionstrockner

Hohe Leistung. Maximale Verlässlichkeit. Niedrige Bauweise  
9 - 249 m<sup>3</sup>/min



# Hochwertige eigene Herstellung von Anlagen zur Druckluftaufbereitung

Moderne Produktionssysteme und -prozesse erfordern Druckluft mit immer höherer Reinheit, und die Betreiber müssen sicherstellen, dass auch die Geräte für die Druckluftaufbereitung die Anforderungen zu 100 % erfüllen.

Das neue Druckluftaufbereitungs-Portfolio von CompAir, das die neueste Technologie nutzt, bietet eine energieeffiziente Lösung zu niedrigsten Lebenszykluskosten.

Die Anlagen zur Druckluftaufbereitung bieten die gleichen Qualitäts-, Leistungs- und Effizienzstandards wie die Kompressoren von CompAir.

CompAir's Investitionen Konstruktion und Design dieser Trockner-Serie, sowie der exzellente Kundensupport garantieren, dass Druckluftbetreiber sich keine Sorgen um die Druckluftqualität machen müssen. Die Qualität und Zuverlässigkeit sorgen für maximalen Investitionsschutz, und die herausragende Effizienz für niedrige Betriebskosten.

## Warmregenerierende Adsorptionstrockner der AHB-Serie - eine bewährte Lösung

Durch die Kombination von bewährter Adsorptionstrockner-Technologie und modernem Design bietet CompAir ein äußerst kompaktes und zuverlässiges System zur effizienten Trocknung und Reinigung von Druckluft.

Die Hauptkomponente jeder Druckluftaufbereitungslösung ist der Trockner, dessen Aufgabe es ist, Wasserdampf zu entfernen, Kondensation und Korrosion zu verhindern und - im Falle von Adsorptionstrocknern - das Wachstum von Mikroorganismen zu hemmen.


Die Gebläseluft-Adsorptionstrockner Serie von CompAir hat sich als ideale Lösung für viele Tausende von Druckluftanwendern weltweit in einer Vielzahl von Branchen erwiesen.

## Warum ein Adsorptionstrockner?

Die Druckluftreinigung muss kompromisslos leistungsfähig und zuverlässig sein und gleichzeitig ein ausgewogenes Verhältnis zwischen der Luftqualität und den niedrigsten Betriebskosten bieten. Adsorptionstrockner sind die einfachste Art von Drucklufttrockner, die es gibt, und sie sind seit langem der Trockner der Wahl für viele Branchen und Anwendungen. Sie sind einfache, zuverlässige und kosteneffiziente Lösungen für kleine bis mittlere Durchflusssysteme und oft die einzige verfügbare Technologie.

Empfohlene Normen für die Luftqualität		
Druckluft-Anwendung	[ISO-Klasse]	[Druck Taupunkt]
Luftlager	3	-20°C
Instrumentenluft	3	-20°C
Sandstrahlen	3	-20°C
Luftmessungen	2	-40°C
Spritzlackierung	2	-40°C
Chemischer Prozess - Oxidation, Ammoniakproduktion	2	-40°C
Fördern, Pulverprodukte	2	-40°C
Fluidik, Sensoren	2	-40°C
Lebensmittel und Getränke, direkter Luftkontakt	2	-40°C





“ Saubere, trockene Luft verbessert die Produktionseffizienz und reduziert Wartungskosten und Ausfallzeiten. Adsorptionstrockner liefern ein Höchstmaß an trockener Druckluft.

## Anwendungen und Branchen

Die AHB-Serie von CompAir wird in einer Vielzahl von Branchen eingesetzt, in denen ein negativer Drucktaupunkt erforderlich ist. Sie eignet sich für eine Reihe von Anwendungen der ISO-Klassen 3 und 2 in der Fertigungs-, Verpackungs-, Textil-, Lebensmittel- und Getränkeindustrie sowie im Transportwesen, um nur einige zu nennen.



Automobilindustrie



Essen & Trinken



Pharmazeutische



Chemie



Öl und Gas

## Trockenmittel-Technologie

Trockenmittel-Trockner arbeiten nach dem Prinzip, dass Feuchtigkeit immer zum trockensten Medium wandert. Daher wird Wasserdampf aus der Druckluft entfernt, indem diese über ein adsorbierendes Trockenmittel geleitet wird.

Wenn die Luft mit dem Adsorptionsmittel in Berührung kommt, wird Wasserdampf von der feuchten Luft auf das trockene Trockenmittel übertragen. Adsorptionsmittel haben jedoch eine feste Adsorptionskapazität, und wenn diese Kapazität erreicht ist, müssen sie regeneriert oder ersetzt werden. Um eine kontinuierliche Versorgung mit sauberer, trockener Druckluft zu gewährleisten, verwenden Adsorptionstrockner daher zwei Kammern mit Trockenmittel. Während die eine Kammer in Betrieb ist und die einströmende Druckluft trocknet, ist die andere entweder außer Betrieb und wird regeneriert oder steht unter Druck und ist bereit, in Betrieb zu gehen. Alle Trockenmittel-Trockner entziehen auf diese Weise Wasser.

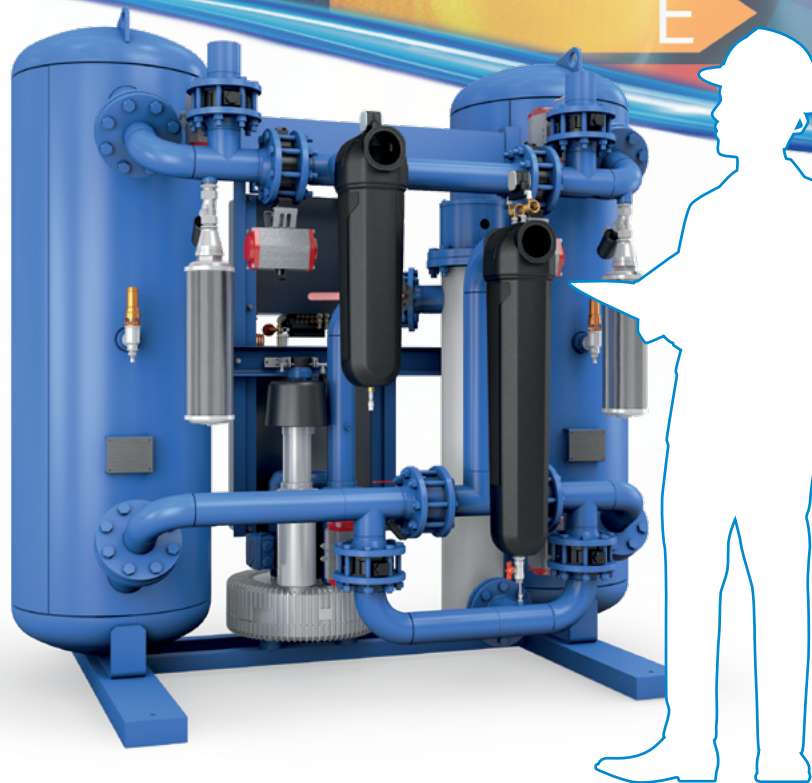
# Kompakte Konstruktion für einfache Wartung



CompAir-Adsorptionstrockner sind wie keine anderen. Unsere flache Bauweise ermöglicht einen einfachen Zugang zu den wichtigsten Wartungspunkten auf Bedienerhöhe und sorgt so für schnellere Wartung und weniger Ausfallzeiten. Dank der geringen Höhe ist ein aufrechter Transport möglich und damit die Installation vereinfacht.

Mit zur Mitte hin abgewinkelten Verteilern auf Höhe des Bedienpersonals können die Hochleistungsventile leicht erreicht werden. So kann zum Beispiel ein typisches Membranventil in weniger als zehn Minuten umgebaut werden, ohne dass das Ventil vom Verteiler abgenommen werden muss.

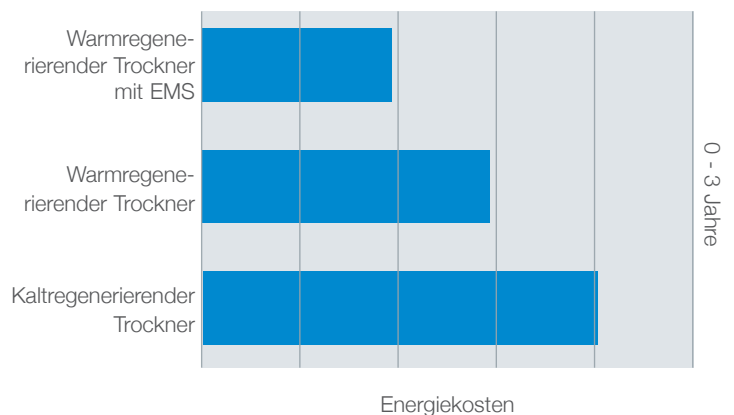
- Abgewinkelte Verteiler erleichtern den Zugang zu den Ventilen und deren Wartung
- Hochleistungs-Filter



## Innovative Steuerungen senken Energiekosten

- Die neuen Trockner bieten das hochmoderne Energiemanagementsystem (EMS), das die Energieeffizienz maximiert und gleichzeitig einen konstanten Taupunkt aufrechterhält. Durch den Einsatz eines Feuchtigkeitssensors zur kontinuierlichen Überwachung des Taupunkts minimiert das EMS den Druckluftverbrauch bei der Regeneration und optimiert den Betrieb von Heizung und Gebläse
- Die Adsorptionstrockner sind mit Sanftanlaufstarter ausgestattet, die den Einschaltstrom begrenzen, um einen sanften Start und eine längere Lebensdauer des Gebläsemotors zu gewährleisten
- Die Trockner sind durch die Wahl der Ventile, der Turmgröße und des Filterdesigns auf einen geringen Druckverlust ausgelegt
- Heizung und Gebläse werden durch die Regenerationstemperatur am Auslass gesteuert, die sich abschaltet, um Strom zu sparen, sobald das Trockenmittel regeneriert wurde
- Halbleiterrelais sorgen für präzise Heizungssteuerung, kürzere Heizzeiten und längere Lebensdauer der Heizung

**Mit einem warmregenerierenden Adsorptionstrockner mit EMS können Sie in nur 3 Jahren über €20.000 sparen!**



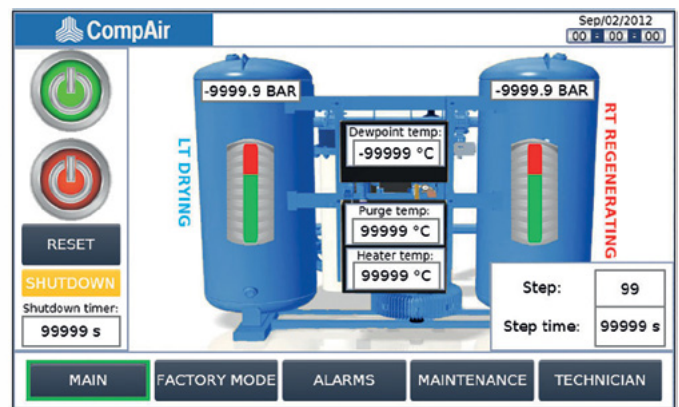
Diese Berechnungen sind annähernde Berechnungen, die auf den folgenden Annahmen beruhen: Kaltregenerierender Trockner IR D3300IL, warmregenerierender Trockner AHB533TLS, 55 m³/min, 400 kW Kompressormotor, 0,07 pro kWh 80 Stunden pro Woche und 40 Wochen pro Jahr.



“ Das hochmoderne Energiemanagementsystem (EMS) maximiert die Energieeffizienz und sorgt für einen konstanten Taupunkt.

## Hochmoderne Mikroprozessorsteuerung

- Hält die Leistung des Trockners auf optimalem Niveau, überwacht ständig die Funktionen und gibt Wartungshinweise und Schutzmeldungen aus, um die Ausfallzeiten zu minimieren
- Passt die Steuerung des Trockners an den Lade-/Entladezustand des Kompressors an
- Modbus-kompatibel
- 7-Zoll-LCD-Display für leichtes Ablesen



## Hochleistungsfilter für lange Lebensdauer

- Standardmäßige Hochleistungsnachfilter verlängern die Lebensdauer des Trockenmittels und bieten maximalen Partikelschutz für die aufbereitete Druckluft.

## Welche Vorteile bieten die warmregenerierenden Adsorptionstrockner von CompAir?

Die Trockner sind so konzipiert, dass kostspielige Produktionsunterbrechungen aufgrund von Feuchtigkeit praktisch ausgeschlossen sind. Alle warmregenerierenden Adsorptionstrockner verwenden doppelte Trockenmitteltürme und strategisch positionierte Ventile zur Trocknung von Druckluft.

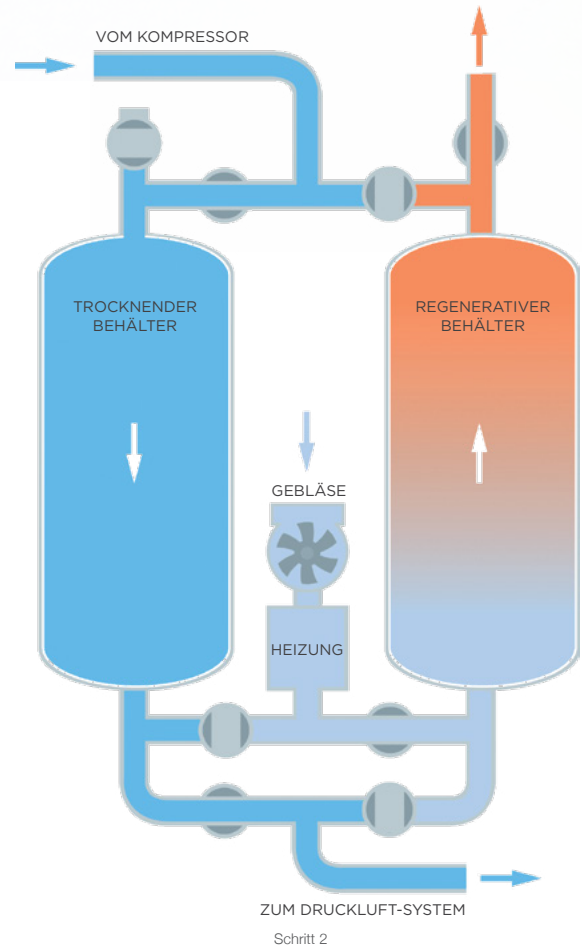
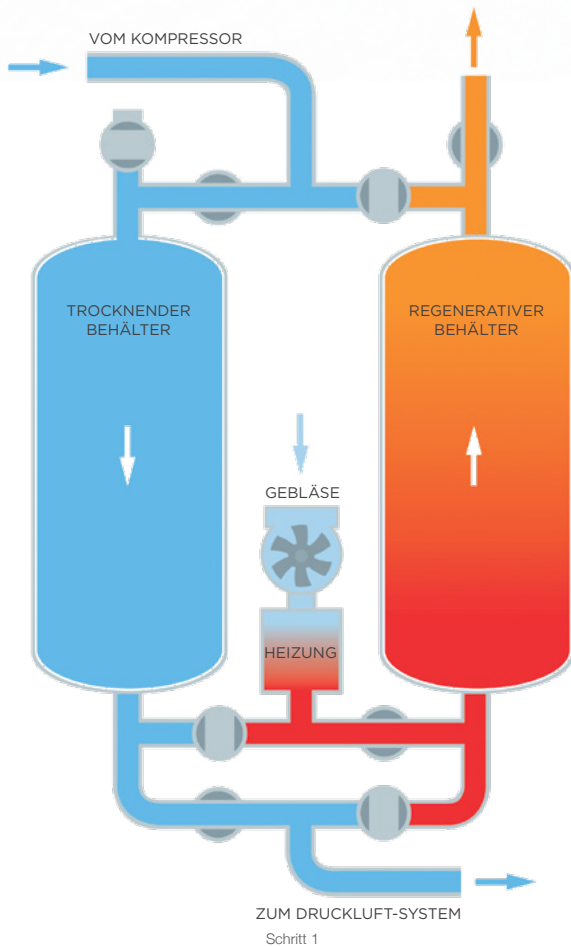
Die Schaltventile sind normalerweise offen, während die Spülventile normalerweise geschlossen sind, um im Falle eines Stromausfalls einen Luftstrom durch den Trockner zu ermöglichen.

Strategisch platzierte Filter, die Öl und Verunreinigungen entfernen, sorgen dafür, dass nur saubere, getrocknete Luft den Trockner verlässt. Jeder Trockner ist mit einem IP54-Gehäuse ausgestattet, das einen erhöhten Schutz der elektrischen Komponenten, Bedienelemente und Anzeigen bietet. Die Trockner verfügen über mehrere Standardfunktionen, die einen qualitativ hochwertigen Betrieb gewährleisten, sowie über Optionen zur Anpassung der Trockner an die Anforderungen Ihres Druckluftsystems.



Warmregenerierende Adsorptionstrockner haben eine höhere Anfangsinvestition, aber da keine oder nur wenig Druckluft zur Regeneration aus dem System abgezweigt wird, bieten sie deutlich niedrigere Betriebskosten.

# Warmregenerierende Adsorptionstrockner mit Gebläse - Der Prozess...



## Trocknen

Vom Kompressor gelangt die feuchte Luft durch einen Vorfilter, der Verunreinigungen entfernt und damit das Trockenmittel schützt, in den Trockner. Die Luft wird durch den Behälter geleitet. Das Adsorptionsmittel entzieht der Luft durch Adsorption die Feuchtigkeit. Die trockene Luft wird durch einen Nachfilter geleitet, der alle Schmutzpartikel entfernt, bevor sie in das Druckluftsystem gelangt. Der Adsorptionsprozess endet, wenn der Taupunkt den Zielwert erreicht hat.

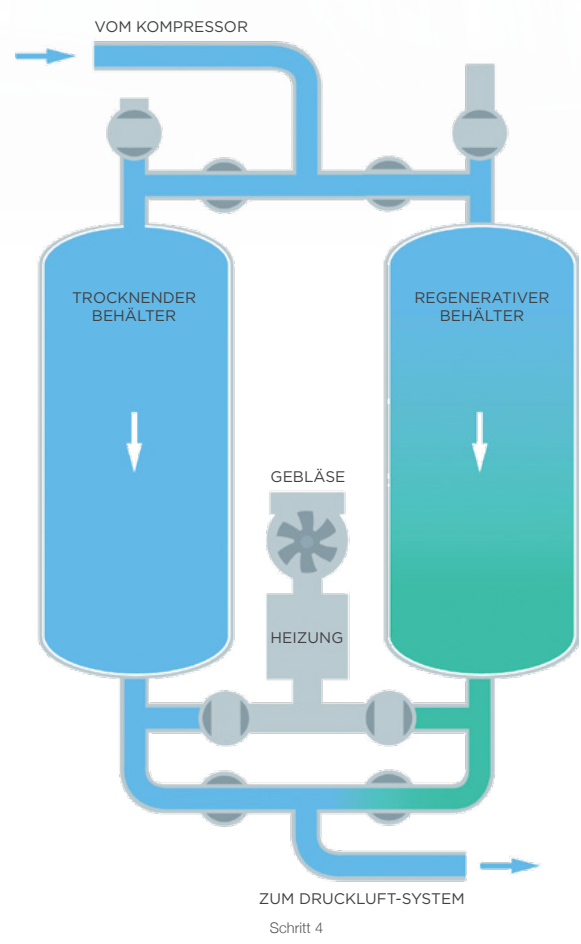
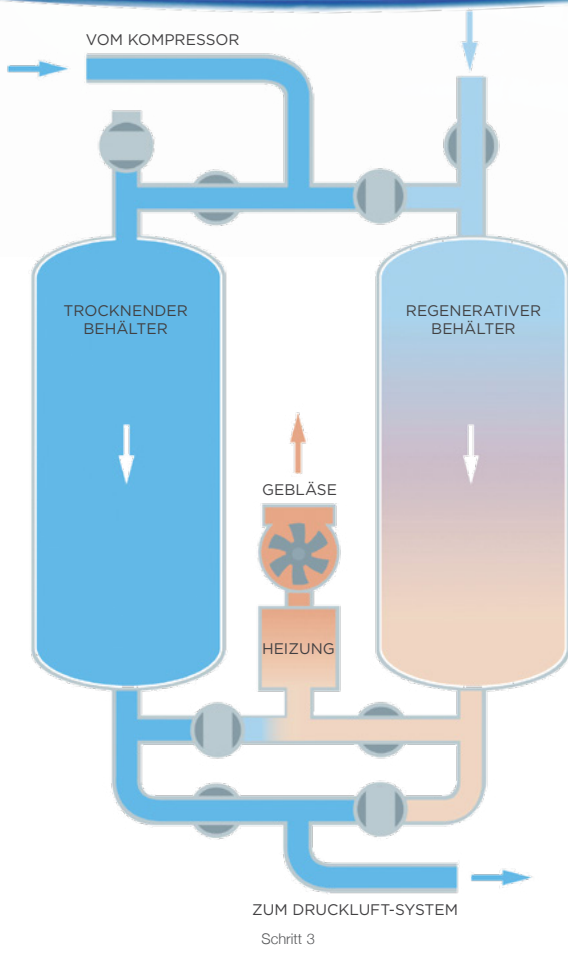
## Regeneration

Während der Trocknungsprozess in einem Behälter stattfindet, kümmert sich der andere um die Regeneration des Adsorptionsmaterials. Die Umgebungsluft wird durch den Gebläseeinlass eingeführt. Die Lufttemperatur wird erhöht, wenn die Luft durch den Erhitzer strömt, und wird dann in den Regenerationsturm geleitet. Die heiße Luft strömt von unten nach oben durch den Regenerationsturm und entzieht dem Trockenmittel die adsorbierte Feuchtigkeit. Die feuchte Luft verlässt den Trockner durch eine Auslassmündung, die mit einem Schalldämpfer zur Geräuschreduzierung ausgestattet ist.





Warmregenerierende Adsorptionstrockner verfügen über eine Reihe von Standardfunktionen, die einen qualitativ hochwertigen Betrieb gewährleisten, sowie über Optionen zur individuellen Anpassung der Trockner an die Anforderungen Ihres Druckluftsystems.



## Abkühlung

Am Ende der Regeneration wird der Erhitzer abgeschaltet und das Gebläse kühlt den Erhitzer ab und senkt die Temperatur im Regenerationsturm.

Danach dreht sich das Gebläselaufrad in die entgegengesetzte Richtung, um den Regenerationsturm noch effektiver zu kühlen und das Trockenmittel für den neuen Zyklus auf eine niedrigere Temperatur zu bringen.

## Paralleler Fluss

Um die Auslastemperatur noch effektiver zu senken, liefern die beiden Türme gleichzeitig Luft und erreichen so eine optimale Arbeitssituation.

Danach kehrt sich der Kreislauf um: Der Turm, der sich zuvor regeneriert hat, nimmt nun die Feuchtigkeit auf und umgekehrt.

# Merkmale und Ihre Vorteile

## Eigenschaften des warmregenerierenden Adsorptionstrockners

### 1. Mikroprozessor-Steuerung

Steuert die Ventilschaltung, um den Luftstrom und den Betrieb von Gebläsen und Heizungen korrekt zu steuern. Schützt den Trockner durch kontinuierliche Überwachung der Betriebsparameter.

### 2. Schutzart

Die Schutzart IP54 schützt vor Staub und Feuchtigkeit (optional IP65 für Abspritzanwendungen).

### 3. Motorschutz/Sanftanlauf

Reduziert den Einschaltstrom und die Belastung des mechanischen Systems.

### 4. Stromversorgung

Die Trockner arbeiten mit 50 Hz (alle Modelle) oder 60 Hz (optional).

### 5. Zentrifugalgebläse

Hochleistungs-Seitenkanalgebläse ermöglicht die Verwendung von Umgebungsluft zur Regeneration, wodurch Druckluftverluste vermieden werden.

### 6. Hochleistungs-Heizung

Erwärmt die zur Regeneration verwendete Luft, um die Effizienz der Feuchtigkeitsentfernung zu erhöhen.

### 7. Trocknungsmittel

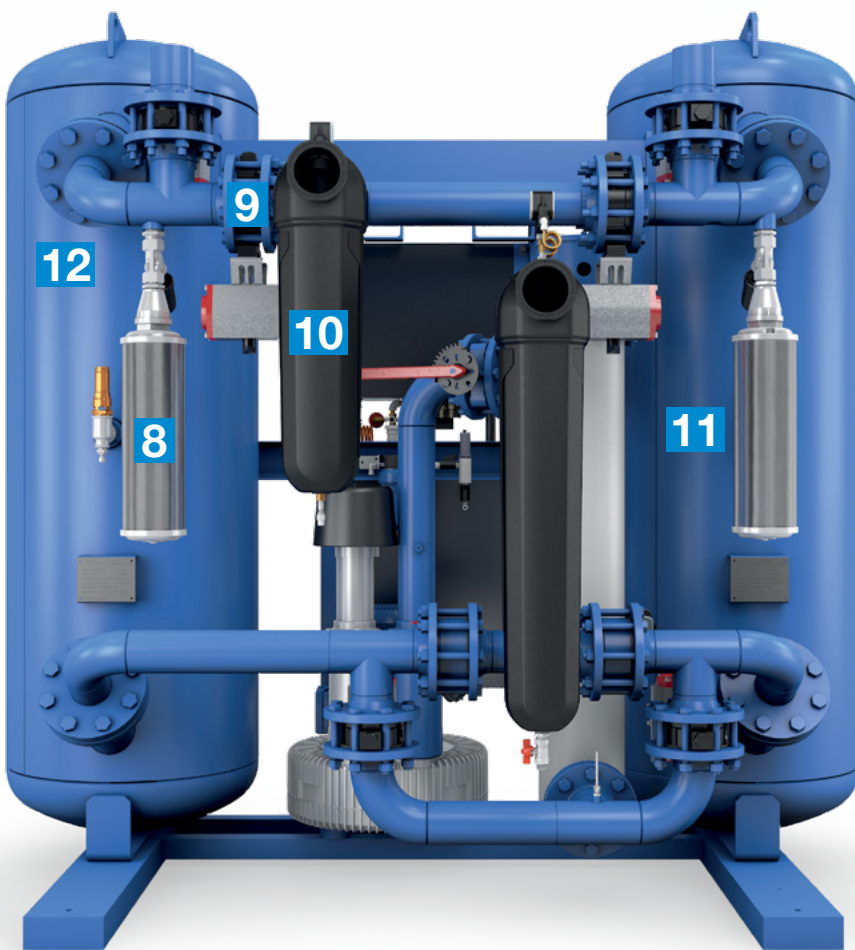
Zuverlässiges, hochfestes, säurefreies Trockenmittel bietet maximale Leistung und lässt sich leicht lagern und handhaben.





“ Das kompakte Design ermöglicht einen einfachen Zugang zu den wichtigsten Wartungspunkten auf Bediener Ebene und sorgt so für schnellere Wartung und weniger Ausfallzeiten.

# iConn



#### 8. Schalldämpfender Auslass

Reduzierung der Geräuschemission für eine arbeitnehmerfreundliche Umgebung.

#### 9. Hochleistungs-Ventile

Leistungsstarke Ventile mit selbsttätiger Abdichtung sorgen für schnelle Reaktionen und lange Lebensdauer. Die Ventile sind zur leichteren Zugänglichkeit zur Mitte hin abgewinkelt.

#### 10. Filter

**Vorfilter:** Hocheffiziente Entfernung von Ölaerosolen bis zu  $0,01 \text{ mg/m}^3$  bei  $21^\circ\text{C}$  zum Schutz und zur Verlängerung der Lebensdauer des Trockenmittels.

**Nachfilter:** Die leistungsstarke Entfernung von Partikeln bis zu 1 Mikron gewährleistet eine hohe Druckluftqualität.

#### 11. Sicherheitsentlastungsventil

Schützt den Trockner vor Überdruck im Falle eines Brandes.

#### 12. Trockenmittel-Behälter

Die Behälter sind für einen Dauerbetrieb von 10 bar ü ausgelegt. Die digitale Steuerung schaltet die Türme zur Regenerationsregelung aus und ein.

#### 13. Feuchtigkeitssensor

Der Sensor ist Teil des EMS-Pakets, das eine kontinuierliche Überwachung des Taupunkts ermöglicht.

# Überlegene Zuverlässigkeit – geringere Investitionen

## Merkmale sind Ihre Vorteile

**Hohe Luftqualität:** Liefert Druckluft der ISO-Klasse 2 oder der Drucktaupunktklasse 1 für kritische Anwendungen; hocheffiziente Vor- und Nachfilter sorgen für eine konstant hohe Luftqualität.

**Hohe Verlässlichkeit:** Bewährte elektronische Leistungsindikatoren, stranggepresstes Aluminium mit Eloxierung und Epoxy-Lackierung und NEMA 3 / IP54-Schutz (auch für Außenaufstellung geeignet) machen die Trockner langlebig und hoch belastbar.

**Gesamtkosten der Investition:** Geringere Betriebskosten, um nur die benötigte Luft aufzubereiten, einen konservativen Druckabfall von 0,2 bar g und die Reduzierung der Spülleistung bei Druckluftbedarf (Last-/Leerlauf).

**Benutzerfreundlich:** Benutzerfreundliche elektronische Steuerung mit Alarmanzeigen für die größeren Modelle erhältlich.

**Wartungsfreundlich:** Die Trockner zeichnen sich durch ein optimiertes Design für eine vereinfachte Wartung und vorbeugende Instandhaltung aus.

**Fernüberwachung:** iConn ready, um über den Status und das Verhalten der Trockner informiert zu sein, auch wenn Sie nicht in der Nähe sind.

## iConn Industrie 4.0 Lösung

iConn ist ein intelligenter, proaktiver Echtzeit-Überwachungsdienst, der den Druckluftanwendern fundierte Kenntnisse über das System in Echtzeit liefert.

- ✓ Erweiterte Fernanalyse
- ✓ Prädiktiv - wertet historische Daten aus
- ✓ Maximiert die Energieeffizienz
- ✓ Optimiert die Leistung des Kompressors



## Vorteile auf einen Blick:

- **Robust und zuverlässig** – industriereprobtes Design
- **Geeignet für alle Branchen und Anwendungen** – einige Regenerationsverfahren für Trockenmittel-Trockner verhindern deren Einsatz in bestimmten Industrien/Anwendungen
- **Geringere Kapitalinvestitionen** – und geringere Komplexität im Vergleich zu anderen Regenerationsmethoden für Trockner



- ✓ Reduziert Ausfallzeiten
- ✓ Arbeitet als offener Standard
- ✓ Kostenlos für neue Kompressoren - kann nachgerüstet werden
- ✓ Proaktive Wartung



“ Trockenmittel-Trockner sind die einfachste Art von Drucklufttrockner, die es gibt, und sie sind seit langem der Trockner der Wahl für viele Branchen und Anwendungen. Sie sind eine einfache, zuverlässige und kostengünstige Lösung.

## Die CompAir Assure Service- und Gewährleistungsverträge



### Technische Daten

Modell	Anschluss	Kapazität		Gewicht [kg]	Abmessungen [mm]		
		[m³/h]	[m³/min]		Tiefe	Breite	Höhe
AHB83TLS	2"	500	9	670	995	1.336	1.755
AHB150TLS	2"	900	16	958	1.096	1.477	2.186
AHB183TLS	3"	1.100	18	1.258	1.398	1.718	2.188
AHB233TLS	3"	1.400	25	1.451	1.398	1.718	2.188
AHB300TLS	3"	1.800	31	1.710	1.484	2.080	2.016
AHB366TLS	3"	2.220	37	1.857	1.484	2.080	2.016
AHB433TLS	3"	2.600	45	2.504	1.860	2.622	2.357
AHB533TLS	DN100 PN16	3.200	53	2.775	1.750	2.622	2.357
AHB650TLS	DN100 PN16	3.900	65	3.138	1.660	2.622	2.357
AHB750TLS	DN150 PN16	4.500	75		1.949	3.054	2.541
AHB883TLS	DN150 PN16	5.300	89	4.417	1.949	3.054	2.541
AHB1166TLS	DN150 PN16	7.000	119	5.524	2.120	3.407	2.350
AHB1550TLS	DN150 PN16	9.300	155	6.072	2.312	3.779	2.462
AHB1766TLS	DN150 PN16	10.600	178	7.264	2.355	4.112	2.770
AHB2483TLS	DN200 PN16	14.900	249	9.035	2.498	4.464	2.884

\* Die Leistungen beziehen sich auf eine Luftansaugung von 20°C, 1 bar und die folgenden Betriebsbedingungen: 7 bar Arbeitsdruck, -20°C Drucktaupunkt, 25°C Umgebungstemperatur, 35°C Drucklufteintrittstemperatur.

# Innovation und technische Spitzenleistungen



CompAir ist ein weltweit führender Hersteller eines breiten Spektrums an erstklassigen Druckluftlösungen und hat es sich zur Aufgabe gemacht, seinen Industriepartnern eine Komplettlösung anzubieten. Von den neuesten Fortschritten bei ölfreien und ölgeschmierten Technologien bis hin zu Druckluftaufbereitung und Zubehör.

Ein weltumspannendes Netzwerk von spezialisierten CompAir-Vertriebsunternehmen und Händlern kombiniert globales Know-How mit lokaler Verfügbarkeit, um eine optimale Unterstützung für unsere innovativen Technologien zu gewährleisten.

CompAir nimmt eine führende Rolle in der Entwicklung hochmoderner Druckluftsysteme ein. So bietet CompAir dem Kunden hochmoderne Druckluftlösungen, die in Sachen Wirtschaftlichkeit, Umweltfreundlichkeit und Innovation wegweisend sind.

## CompAir Produktübersicht

### Führende Kompressortechnologie Ölgeschmiert

- Schraubenkompressoren
  - > ungerregelt und drehzahlgerregelt
- Fahrbare Schraubenkompressoren

### Ölfrei

- Wassereingespritzte Schraubenkompressoren
  - > ungerregelt und drehzahlgerregelt
- Zweistufige Schraubenkompressoren
  - > ungerregelt und drehzahlgerregelt
- Scroll
- Ultima®

### Komplettes Aufbereitungsprogramm

- Filter
- Kältetrockner
- Adsorptionstrockner
- HOC Trockner
- Stickstoff-Generator

### Moderne Steuerungssysteme

- CompAir DELCOS Steuerungen
- SmartAir Master Plus – Übergeordnet Mehrkompressorensteuerung
- iConn - Smart Kompressor Service

CompAir hat es sich zur Aufgabe gemacht, seine Produkte ständig zu verbessern, und wir behalten uns deshalb das Recht auf Änderung der technischen Daten und der Preise ohne vorherige Ankündigung vor. Sämtliche Produkte werden gemäß unseren Verkaufs- und Lieferbedingungen angeboten und verkauft.

### Zusatzleistungen

- Professionelle Druckluftanalyse
- Volumenstromüberwachung
- Leckageprüfung

### Führender Kundenservice

- Kundenspezifisch entwickelte Druckluftstationen
- Gesicherte Ersatzteilversorgung
- Dichtes Service-Netz