

## Hochleistungs-Adsorptionstrockner



➤ **Adsorptionstrockner  
Klassik System**

Druckluftaufbereitungskomponenten müssen kompromisslos leistungsfähig und zuverlässig sein, wobei gleichzeitig die Balance zwischen Druckluftqualität und möglichst niedrigen CO<sub>2</sub>-Emissionen zu finden ist. Adsorptionstrockner reinigen und entfeuchten die Druckluft standardmäßig komplett bis zu einem Drucktaupunkt von -40°C. Bei sensiblen Anwendungen können die Adsorptionstrockner auf einen Drucktaupunkt von bis zu -70°C spezifiziert werden. Ein Drucktaupunkt von -26°C oder besser dient nicht nur als Korrosionsschutz, sondern hemmt zusätzlich das Wachstum von Mikroorganismen innerhalb des Druckluftsystems.

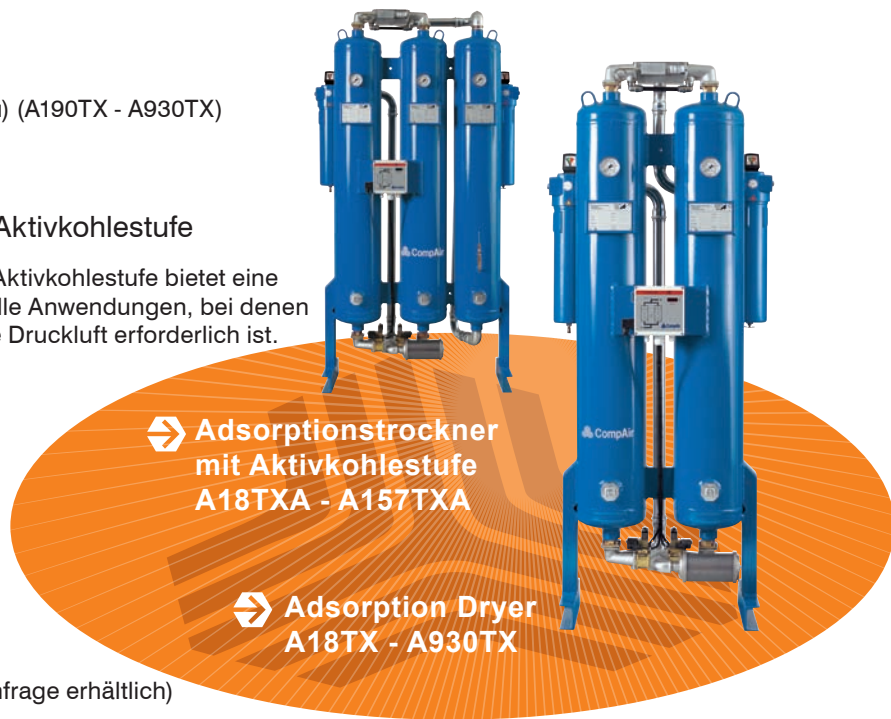
➔ Adsorptionstrockner A18TX - A930TX

- Kaltregenerierende Druckwechseladsorption
- Volumenstrom 1,75 - 102 m<sup>3</sup>/min
- Drucktaupunkte -25°C / -40°C / -70°C
- Partikelentfernung <3 Mikron
- Multitronic-Steuerung
- Maximaldruck 16 bar(ü) (A18TX - A157TX) und 10 bar(ü) (A190TX - A930TX) (höhere Betriebsdrücke auf Anfrage erhältlich)

➔ Adsorptionstrockner A18TXA - A157TXA mit Aktivkohlestufe

Adsorptionstrockner der Serie A TX als Einheit mit einer Aktivkohlestufe bietet eine zuverlässige Druckluftaufbereitung für sehr anspruchsvolle Anwendungen, bei denen nicht nur getrocknete, sondern auch geruchs- und ölfreie Druckluft erforderlich ist.

- Kaltregenerierende Druckwechseladsorption
- Volumenstrom 1,75 - 15,67 m<sup>3</sup>/min
- Drucktaupunkte -25°C / -40°C / -70°C
- Partikelentfernung <3 Mikron
- Restölgehalt 0,003 mg/m<sup>3</sup>
- Multitronic-Steuerung
- Maximaldruck 16 bar(ü) (höhere Betriebsdrücke auf Anfrage erhältlich)



➔ Funktionsweise

**Vorfiltration**

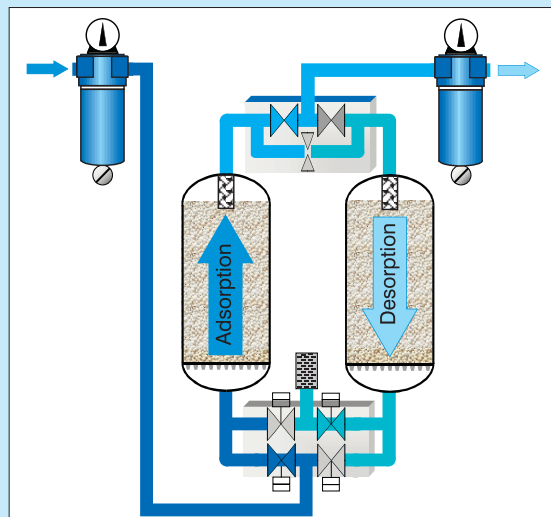
- Reinigungseffizienz bei der Vorfiltration:
- 99,9999% Partikel und Feuchtigkeit bis zu 0,01 Mikron
  - Restölgehalt bis zu 0,01 mg/m<sup>3</sup>
  - Schwimmablassventil inkl.

**Adsorption (Trocknung)**

Der Luftstrom fließt mit der Strömungsrichtung von unten nach oben durch den Kessel. Das Trockenmittel adsorbiert die in der Druckluft enthaltene Feuchte, um einen Drucktaupunkt von -25 / -40 oder -70°C zu erzielen.

**Druckaufbau**

Der Druckaufbau erfolgt über eine kalibrierte Regenerationsgasdüse, wenn die Auslassventile geschlossen sind.



**Nachfiltration**

- am Trocknerauslass entfernt ein Nachfilter den Trockenmittelstaub, der vom Trockenmittelbett in die Druckluft gelangt, mit einer Abscheiderate von <3 Mikron.
- manuelles Ablassventil inkl.

**Desorption (Regeneration)**

Regenerationsluft (Spülluft) wird über eine kalibrierte Regenerationsgasdüse abgeleitet und durchfließt den Behälter in entgegengesetzter Strömungsrichtung von oben nach unten. Die bei der Adsorption gespeicherte Feuchte wird mit dem Teilstrom trockener Regenerierluft ausgetragen und entweicht über einen Schalldämpfer in die Umgebungsluft.

# CompAir Kaltregenerierende Adsorptionstrockner A18TX-A930TX und A18TXA - A157TXA

## ⇒ Druckbehälter

geschweißte Ausführung nach PED (europäische Druckgeräterichtlinie) Mindestlastwechsel 1.000.000  
> **10 Jahre Dauerbetrieb**

## ⇒ 10-Minuten Zyklus

mit nur 12 Druckwechsel je Stunde für max. 14,3 % Regenerationsluftbedarf im Vergleich mit den marktüblichen Zyklen von 6 Minuten (Regenerationsluftbedarf 18,1 %)  
= **5,6 % Energieeinsparung**

## ⇒ Trockenmittel

hochaktives Trockenmittel gewährleistet stabile Drucktaupunkte von  $-25\text{ °C}$  /  $-40\text{ °C}$  /  $-70\text{ °C}$   
> **für hohe Prozesssicherheit**

## ⇒ Ventilkombination

mit direkt gesteuerten Haupt- und Ausblasventilen.  
Klar definierte Ventilstellung  
> **Stabilität in allen Betriebssituationen**

## ⇒ Regenerationszyklus

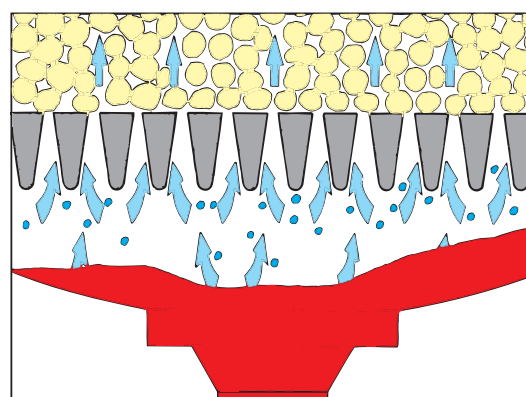
Regenerationsluftmenge ist exakt an die Betriebsbedingungen angepasst (passive Voreinstellung der Regenerationsluft)  
> **Anpassung über die Multitronic-Steuerung**

## ⇒ Nassbereich

Der selbstreinigende Siebboden aus Edelstahl am Trockner-eintritt schützt das Trockenmittel vor aufkonzentrierter Feuchte  
> **d.h. längere Standzeit**

## Optional:

- **Taupunktabhängige Steuerung ZHM 100** als Drucktaupunktmessung mit digitaler Anzeige mit Digitalanzeige und potentialfreiem Ausgang komplett mit Taupunkt-sensor, Messkammer und Spirale. Reduziert die Betriebskosten direkt proportional zur Teillast.
- **Pneumatiksteuerungen**
- **Anfahrautomatik empfohlen bei intermittierendem Betrieb des Trockners**
- **Drucktaupunkt  $-70\text{ °C}$  für anspruchvollste Anwendungen**



Der selbstreinigende Siebboden aus Edelstahl am Trocknereintritt schützt das Trockenmittel vor auskondensierter Feuchte.

## ⇒ Multitronic-Steuerung

Die Multitronic-Steuerung ist perfekt auf die Anforderungen kaltregenerierender Adsorptionstrockner abgestimmt. Dieses flexible Steuerungssystem erlaubt die hocheffektive Anpassung des Adsorptionstrockners auch an äußerst differenzierte Betriebssituationen. Vom permanent visuell erkennbaren Status bis hin zur Drucktaupunktanzeige/-steuerung des Adsorptionstrockners ist mit der Multitronic-Steuerung der Gewinn für den Betreiber nachvollziehbar.

⇒ Ermöglicht flexible Einstellungen der Zykluszeiten bis zu 240 Stunden.

⇒ LEDs auf der Frontseite für die einzelnen Funktionen wie

- Betriebsstatus
- Adsorption
- Desorption
- Economy-Modus

⇒ Wahlschalter I-0-2 für starre Zyklen bzw. variablen Zyklen (als Gleichlaufregelung mit dem Kompressor optional).

⇒ Direkte Drucktaupunktmessung mit digitaler Anzeige.

⇒ Einen potentialfreien Ausgang zum Festlegen eines Drucktaupunktgrenzwerts.

⇒ Die Möglichkeit, den gewünschten Taupunkt im Bereich von  $-25\text{ °C}$  bis  $-40\text{ °C}$  einzustellen.



**CompAir** ➔ *Vakuum-/warmregenerierende Adsorptionstrockner*  
**A70TV - A2417TV**

Die vakuum- / warmregenerierenden Adsorptionstrockner A70TV - A2417TV ergänzen die zur Verfügung stehenden Trocknerbaureihen und bieten eine optimale Effizienz, Zuverlässigkeit und ein konstant hohes Leistungsniveau. Dieses spiegelt sich insbesondere wider durch die Einhaltung eines exakten, im Betrieb sichergestellten Taupunktes. Die Trockenmittel bestehend aus zwei Komponenten und die Regeneration unter Vakuum gewährleistet einen konstanten, reproduzierbaren Drucktaupunkt. Die Regeneration mittels wärme- und vakuumregenerierender Kühlung setzt Maßstäbe im Industriestandard für warmregenerierende Trockner.

➔ Adsorptionstrockner A70TV - A2417TV

- Warmregenerierende Druckwechseladsorption
- Kapazität: 7 - 241 m<sup>3</sup>/min
- Drucktaupunkte -25°C / -40°C / -70°C
- Maximaldruck 10 bar(ü)  
(höhere Betriebsdrücke auf Anfrage erhältlich)
- Maximaltemperatur (Betriebsgrenzen). Adsorption 60°C /  
Regeneration 200°C. Höhere Temperaturen auf Anfrage erhältlich
- Dryer Memory Control
- Der selbstreinigende Siebboden aus Edelstahl am Trockner-  
eintritt schützt das Trockenmittel vor auskondensierter Feuchte

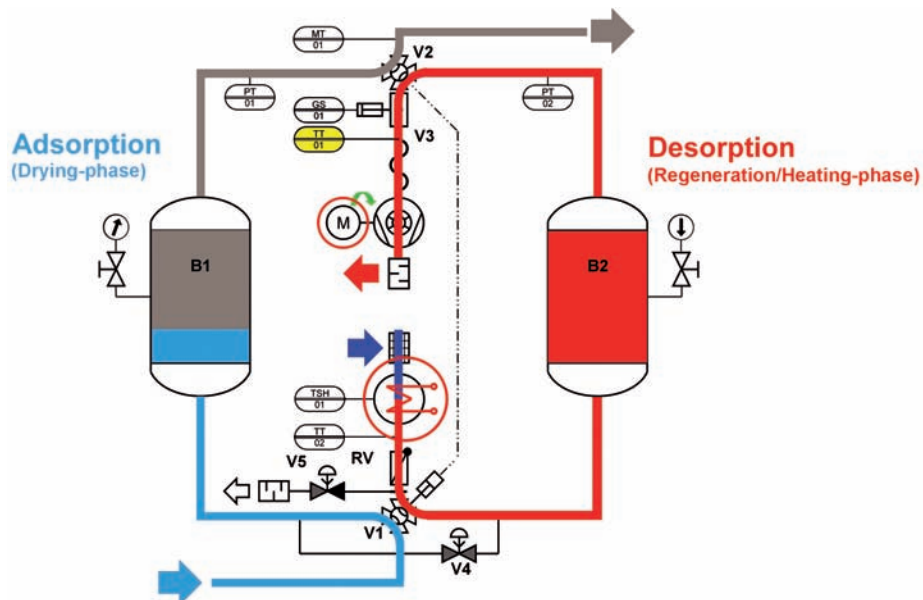
**Optionen**

- ➔ Drucktaupunktsteuerung
- ➔ Spannungsfreie Verbindung zur Fern-  
überwachung der Drucktaupunktsteuerung



➔ **Adsorptionstrockner**  
**A70TV - A2417TV**

➔ *Funktionsweise*

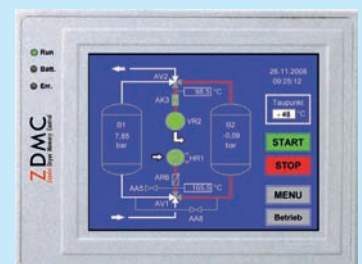


# CompAir ➔ Vakuum-/ warmregenerierende Adsorptionstrockner A70TV - A2417TV

- ➔ **Niedrige Energiekosten**  
Einsparung von bis zu 25 % im Vergleich zu konventionellen Systemen.
- ➔ **Zwei-Schichten-Füllung**  
ökonomisch gewichtet mit wasserfestem und scharftrocknendem Trockenmittel für einen stabilen Drucktaupunkt.
- ➔ **Aktives Heizen im Vakuumbereich**  
durch die physikalisch bedingte Verdampfungstemperatur der Feuchte bei 98°C.
- ➔ **Niedrige Regenationstemperatur**  
für die Desorption der Feuchte aus dem Trockenmittelbett im Vakuumbereich.
- ➔ **Intensives Kühlen**  
im Vakuumbereich mit voller Förderleistung der Vakuumpumpe ohne Temperaturerhöhung.
- ➔ **Regenerieren ohne Spülluft**  
durch hohe Temperaturdifferenz auch zum Ende der kurzen Kühlphase.
- ➔ **Druckaufbau auf der Nassseite**  
garantiert keinen Spülluftbedarf. Diese wird ausschließlich zum Druckausgleich verwendet.
- ➔ **Sichere Drucktaupunkte bis -70°C**  
Standarddrucktaupunkte mit -25°C oder -40°C.
- ➔ **Umschaltung ohne Drucktaupunktpeak**,  
denn die Feuchte der Regenerationsluft trifft nicht auf trockene Zonen des Trockenmittels (d.h. Regeneration mit Umgebungsluft verläuft in der Strömungsrichtung von unten nach oben durch den Trockner).
- ➔ **Funktionsmeldungen**  
für Druck, Einlasstemperatur, Heizung, Vakuumpumpe und Umschaltung.
- ➔ **Alternative Regenerationsmethoden**  
Alternative Energien für die Regeneration mittels Dampf, Heißwasser und Kompressorabwärme sind optional möglich. Bitte sprechen Sie mit Ihrem CompAir-Partner, wenn Sie weitere Informationen benötigen.

## ➔ Elektronisches Farb-LCD-Display mit farbigem Touchpanel-Display

- ➔ **Farbiges Touchpanel-Display** (320 x 240 Pixel) benutzerfreundliche Menüführung, Schutzklasse IP65, Abmessungen (b x h x t: 177 x 134 x 60 mm).
- ➔ **Integriertes Farbfließschema mit Statusanzeige**
- ➔ **2 MB interner Speicher und 256 KB SD-Karte zur Archivierung der Messdaten.**  
Die Daten der letzten 4 Wochen werden mittels Trendaufzeichnung zur vollständigen Prozessauswertung dargestellt.
- ➔ **Programmiersprache STEP7** (= Siemens S7)  
Einfache Umprogrammierung durch SIEMENS-SIMATIC-S7-Manager für spezielle Anwendungen oder Anpassung an die Kundenanforderungen.
- ➔ **Ethernet-Anschluss** (RJ45 und Traffic-LED's),  
für Datentransfer und Fernbedienung (RFC1006, Senden, Empfangen, Schreiben).
- ➔ **Kommunikationsmodule optional**  
(Profibus, DP-Master oder Slave)



➔ **Unsere bewährte und zuverlässige Mikrofiltertechnologie.**

Adsorptionstrockner sind speziell für die Entfernung von Wasserdampf vorgesehen und nicht geeignet für die Entfernung von Wasser in flüssiger Form, Wasseraerosolen, Öl, Partikeln oder Mikroorganismen. Nur durch die Verwendung von CompAir Vor- und Nachfiltern wird die Entfernung dieser Kontaminationsstoffe gewährleistet und eine Druckluftqualität in Übereinstimmung mit der ISO 8573-1: 2001 erzielt. Druckluftfilter gelten inzwischen

als bedeutender Bestandteil in einem Trocknersystem. Die Filtration von Staub, Schmutz und Öldampf sind in modernen Prozessen selbstverständlich. CompAir richtet das Augenmerk nicht nur auf die Filtereffizienz, sondern hat, was noch wesentlich wichtiger ist, die Energiekosten in Bezug auf Differenzdruck, eine gleichbleibende Produktqualität sowie Zuverlässigkeit im Blick.

➔ **CompAir-Filter**

**Gehäuse mit Gewindeverbindung von G 1/4 bis G2**

- Hochwertiges Druckgussaluminium
- Zum Korrosionsschutz innen und außen verchromt
- Die Pulverbeschichtung gewährleistet Topqualität der Schutzlackierung

**Flanschgehäuse DN 80 bis DN 200**

- Geschweißter Stahlbehälter
- Sängestrahlt, gereinigt und entfettet
- Polyesterspezialbeschichtung innen und außen
- Außen mit Acrylbeschichtung

Beide Gehäusetypen entsprechen den höchsten Qualitätsstandards. Aufgrund der qualitativ hochwertigen Oberflächenbehandlung gewährleistet CompAir eine 10-jährige Garantie auf die Filtergehäuse.



**Erhältliche AF Filterstufen**

Filterelemente (Effizienz, Restölgehalt)	
Als Vorfilter XPD	99.99999% (0,01 µm) – Restölgehalt 0.01 mg/m³ (1 bar, 20 °C)
Als Nachfilter VHD	99.99% (3 µm) (1 bar, 20 °C)

**Optional:**

- Differenzdruckanzeige, Delta P
- Deltatronic
- Druckluftverlustfreie Kondensat-Ableitung
- Zusätzlicher Vorfilter mit einer Abscheideeffizienz von 1 Mikron

**Druck- und temperaturabhängige Umrechnungsfaktoren für kaltregenerierende Adsorptionstrockner**

Eintritts-Temperatur °C	Betriebsdruck bar											
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
35	0,75	0,89	1,00	1,08	1,26	1,31	1,36	1,49	1,62	1,71	1,79	1,90
40	0,64	0,78	0,91	1,00	1,08	1,16	1,24	1,36	1,47	1,57	1,67	1,77
45	0,61	0,73	0,82	0,94	1,03	1,07	1,10	1,23	1,35	1,46	1,57	1,66
50	0,59	0,67	0,79	0,86	0,99	1,03	1,07	1,18	1,29	1,38	1,46	1,55

**Druck- und temperaturabhängige Umrechnungsfaktoren für warmregenerierende Adsorptionstrockner**

bar(ü)	30°C	35°C	40°C
4	0,69	0,44	0,28
5	0,80	0,62	0,42
6	0,90	0,80	0,59
7	1,02	1,00	0,70
8	1,06	1,05	0,79
9	1,17	1,16	0,88
10	1,29	1,28	0,96

**Auslegungsbeispiel**

**warmregenerierender Adsorptionstrockner:**

a) Druckluft soll getrocknet werden  
 Volumenstrom: 50 m³/min  
 Betriebsdruck: 5 bar (ü)  
 Eintrittstemperatur: 30°C  
 Drucktaupunkt: -25°C  
 Faktor aus Tabelle: 0,80

$$\frac{\text{eff. Leistung}}{\text{Faktor aus Tabelle}} = \frac{50 \text{ m}^3/\text{min}}{0,80} = 62,5 \text{ m}^3/\text{min}$$

**gewählt: Typ A683TV**

b) Ber. der max. Trocknerleistung  
 Nennwert x Faktor aus Tabelle  
 68,33 x 0,80 = 54,67 m³/min

c) Reserve Trocknerleistung  
 max. Trocknerleistung - Volumenstrom  
 54,67 m³/min - 50 m³/min = 4,67 m³/min

Typ	Volumenstrom* m³/min	Abmessungen mm			Anschluss	Druck bar	Gewicht kg	Vor-/ Nachfilter AF_XP(D)/AF_VHD
		Breite	Höhe	Tiefe				
A018TX	1,75	670	1445	510	G 1	16	125	30
A024TX	2,4	670	1690	515	G 1	16	143	30
A033TX	3,3	670	1710	530	G 1	16	178	50
A043TX	4,2	710	1770	535	G 1	16	218	50
A058TX	5,8	841	1790	570	G 1½	16	252	80
A070TX	7	841	1815	570	G 1½	16	286	80
A103TX	10,3	841	1845	590	G 1½	16	375	120
A125TX	12,5	1010	1980	610	G 2	16	430	120
A157TX	15,6	1010	2000	630	G 2	16	505	160
A018TX - A157TX inklusive angebauten Vor- und Nachfilter. A018TX - A157TX in Übereinstimmung mit PED 97/23EC Kat. IV								
A190TX	20	1060	2080	840	50	10	640	310
A250TX	25,8	1270	2120	900	65	10	830	310
A320TX	33,3	1350	2160	990	65	10	955	490
A390TX	41,6	1530	2210	1040	80	10	1075	490
A490TX	50	1600	2255	1100	80	10	1500	620
A630TX	63,3	1875	2385	1200	100	10	1990	925
A770TX	80,8	1925	2660	1250	100	10	2410	925
A930TX	101,6	2160	2820	1565	125	10	2850	1230
A200TX - A1017TX Vor- und Nachfilter unmontiert mitgeliefert. KEA190TX - A930TX in Übereinstimmung mit PED 97/23EC Kat. IV								
A018TXA	1,75	870	1445	510	G 1	16	158	30
A024TXA	2,4	870	1690	515	G 1	16	183	30
A033TXA	3,3	1010	1710	530	G 1	16	235	50
A043TXA	4,2	1075	1770	535	G 1	16	295	50
A058TXA	5,8	1096	1790	570	G 1½	16	340	80
A070TXA	7	1145	1815	570	G 1½	16	390	80
A103TXA	10,3	1295	1845	590	G 1½	16	525	120
A125TXA	12,5	1610	1980	610	G 2	16	570	120
A157TXA	15,6	1650	2000	630	G 2	16	685	160
A018TXA - A157TXA inklusive Vor- und Nachfilter. A018TXA - A157TXA in Übereinstimmung mit PED 97/23EC Kat. IV								

\*) bezogen auf 1 bar (abs) und 20°C. Stromversorgung 230 V (I Phase) / 50Hz (optional: 115V/60Hz/24VDC), Energieverbrauch 50 Watt

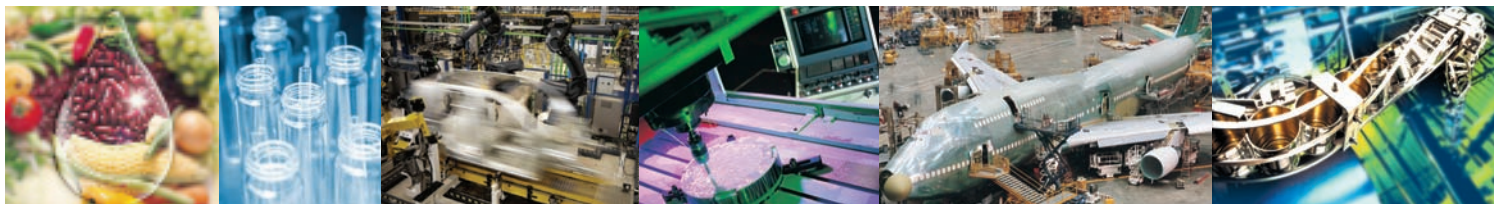
## ➔ Technische Daten - warmregenerierende Adsorptionstrockner

Typ concept	Volumenstrom* m³/min	Abmessungen mm			Anschluss DN	Gewicht kg	Energie bedarf kWh/h	Vor-/ Nachfilter AF_XP(D)/AF_VHD
		A	B	C				
A70TV	7	1215	1955	992	40	460	3,1	80
A85TV	8,5	1215	2205	992	40	560	3,8	120
A107TV	10,6	1305	2250	1085	50	750	5,2	120
A142TV	14	1360	2275	1120	50	800	6,7	160
A197TV	19,6	1560	2665	1265	80	1150	10,9	310
A250TV	25	1610	2680	1265	80	1350	12,8	310
A330TV	33	1700	2730	1595	80	1720	16,3	490
A392TV	39	2020	2845	1450	100	1880	18,1	490
A488TV	49	2090	2870	1580	100	2350	22,5	620
A592TV	59	2170	2940	1740	100	2850	27,9	925
A683TV	68	2450	3190	1780	150	4000	32,5	925
A790TV	79	2550	3210	2110	150	4100	38,9	925
A875TV	87,5	2550	3230	1955	150	4200	44,8	925
A1035TV	103,5	2600	3500	1910	150	4950	52,3	1230
A1183TV	118	2650	3520	1940	150	5700	56,3	1850
A1333TV	133	3100	3585	2180	200	6400	67,2	1850
A1533TV	153	3150	3605	2300	200	7400	75,6	1850
A1800TV	180	3250	3670	2355	200	8700	85,3	2470
A2050TV	205	3500	3855	2515	250	11500	98,9	2470
A2417TV	241,6	3600	3895	2570	250	13500	111,4	3080
A70TV - A2417TV Vor- und Nachfilter unmontiert mitgeliefert.								

\*) bezogen auf 1 bar (abs) und 20°C. Stromversorgung 230 V (I Phase) / 50Hz (optional: 115V/60Hz/24VDC), Energieverbrauch 50 Watt

# INNOVATIVE PRODUKTE UND DIENSTLEISTUNGEN

## - COMPAIR IHR PARTNER FÜR INTELLIGENTE DRUCKLUFTLÖSUNGEN



Die Marke CompAir bietet eine umfangreiche Palette an zuverlässigsten, energieeffizienten Kompressoren und Zubehör für die verschiedensten Anwendungen. Dieses umfassende Produktspektrum ist im Laufe unserer 200-jährigen Erfahrung in dieser Branche entwickelt und perfektioniert worden.

Ein weit verzweigtes Netzwerk von CompAir-Vertriebsunternehmen und -Händlern über alle Kontinente hinweg bietet globales Fachwissen mit einem echten lokalem Service. Somit wird die richtige Unterstützung für unsere Spitzentechnologie gewährleistet.

CompAir hat als ein Unternehmensteil der Gardner Denver-Gruppe immer eine Spitzenposition bei der Entwicklung von Druckluft-

systemen eingenommen und bietet heute die energieeffizientesten und umweltfreundlichsten Kompressoren des Weltmarktes. CompAir unterstützt seine Kunden dabei, die Ziele auf dem Gebiet der Nachhaltigkeit zu erfüllen oder zu übertreffen.



### COMPAIR PRODUKTE

#### *Fortschrittliche Kompressortechnologie*

##### **Ölgeschmierte Verdichter**

- Schraubenverdichter
  - > Ungeregelte und drehzahlgeregelte Schraubenverdichter
- Kolbenkompressoren
- Fahrbare Kompressoren

##### **Ölfreie Verdichter**

- Wassereingespritzte Schraubenverdichter
  - > Ungeregelte und drehzahlgeregelte Schraubenverdichter
- Zweistufige Schraubenverdichter
  - > Ungeregelte und drehzahlgeregelte Schraubenverdichter
- Kolbenkompressoren
- Rotationsverdichter - Quantima®

#### *Komplette Produktpalette Druckluftaufbereitung*

- Filter
- Kältetrockner
- Adsorptionstrockner
- Kondensat-Management
- Kompressorabwärmeregenerierende Adsorptionstrockner

#### *Moderne Steuerungssysteme*

- CompAir DELCOS-Steuerung
- Smart Air Master-Steuerung

#### *Serviceleistungen*

- Air-Audit - Druckluft-Systemoptimierung
- Leistungsprüfung
- Leckagesuche

#### *Erstklassiger Kundendienst*

- Individuelle Systemlösungen
- Lokales Servicenetzwerk
- Original CompAir Ersatzteile und Schmierstoffe

Die Unternehmensphilosophie von CompAir ist die einer kontinuierlichen Verbesserung. Deshalb behalten wir uns das Recht vor, Spezifikationen und Preise ohne Vorankündigung zu ändern. Der Verkauf aller Produkte erfolgt im Rahmen der allgemeinen Verkaufsbedingungen des Unternehmens.

