

# Adsorptionstrockner mit Nachkühler



Arbeiten Hand in Hand:  
AT und DX-Systeme



# Das Prinzip der Adsorptionstrocknung

Bei der Lufttrocknung unterscheidet man zwei grundsätzlich verschiedene Verfahren; Kondensationsentfeuchtung und Adsorptionstrocknung. Diese Verfahren unterscheiden sich hauptsächlich durch ihren Einsatz- und Betriebsbereich.

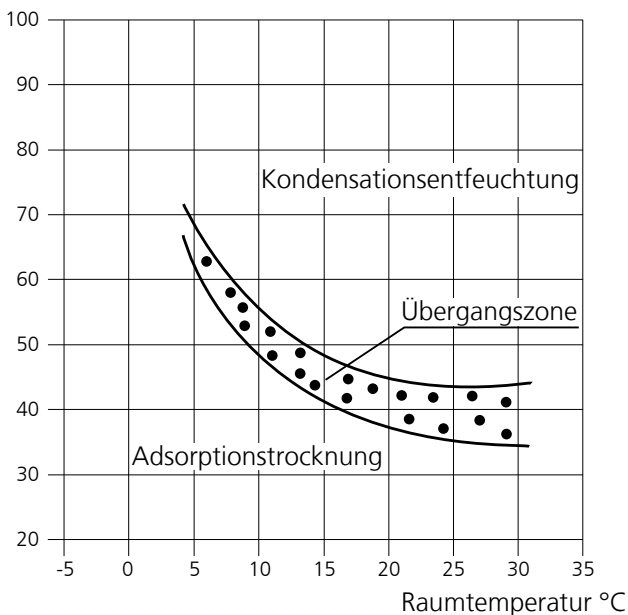
Ein Kondensationstrockner arbeitet effizient bis zu einer relativen Luftfeuchtigkeit von 45 Prozent. Soll der Feuchtigkeitsgehalt unter die 45 Prozent Grenze fallen, dann muss ein Adsorptionstrockner verwendet werden.

Eine Lufttrocknung durch Adsorption kommt in der Regel dort zur Anwendung, wo die Einhaltung **geringster Feuchtwerte** oder die **Trocknung definierter Luftmengen** erforderlich ist. Ab einer Temperatur unter 5 °C lassen die Leistungsfähigkeit und Effizienz der Kondensationsentfeuchter spürbar nach. Daher werden Adsorptionstrockner vorrangig bei **tiefen Temperaturen** oder um besonders trockene Luft zu erhalten eingesetzt (**r. F. 1-40 %**).

In vielen industriellen Prozessen ist entfeuchtete Luft von großer Bedeutung. Adsorptionstrocknung hilft, das Raumklima stabil zu halten und trägt damit zur Werterhaltung der industriellen Produkte sowie zum Schutz von Lagergut bei. AirBlue Adsorptionstrockner kommen in vielen Bereichen zum Einsatz:

- chemische & pharmazeutische Verfahren
- Produktion elektronischer Bauteile
- Lebensmittelherstellung
- Kunststoffindustrie
- Wehrtechnik
- Zelt- & Eishallen
- Gefriertunnel & Tiefkühlager
- Container & Trockenluftlager

geforderte Raumluftfeuchtigkeit in % r. F.



Einsatz in der Wehrtechnik



Schutz von Containerware



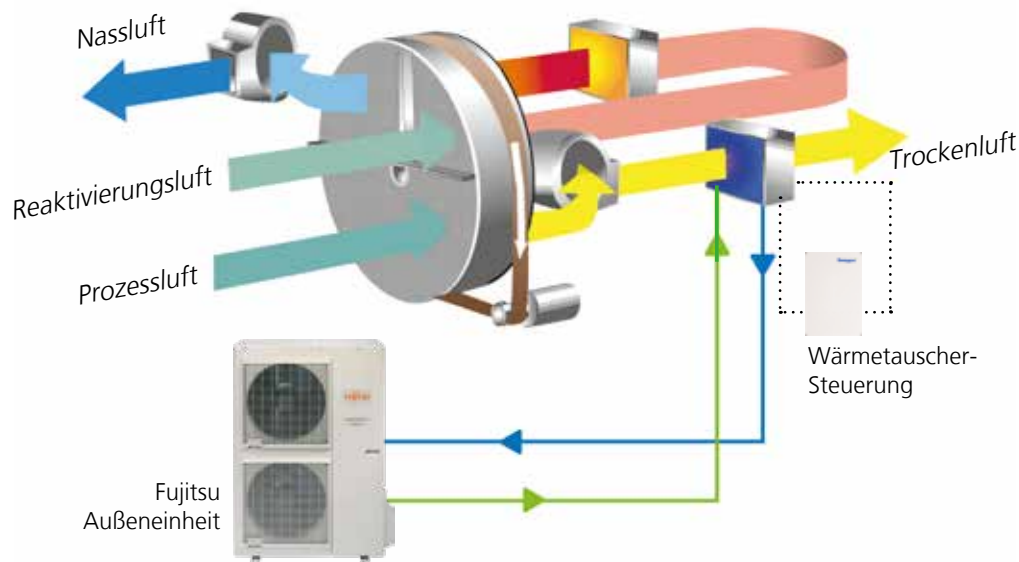
Einsatz in der Lebensmittelherstellung

# Trocknen und Kühlen mit Direktverdampfung

Falls für spezielle Anwendungen oder Produktionsprozesse Nachkühler für niedrige Trockenlufttemperaturen benötigt werden, dann haben wir hier für Sie die richtige Lösung:

**Ein Nachkühler auf Direkt-Verdampfer-Basis mit R410A, kombiniert mit dem Fujitsu DX-System. Für eine optimale und platzsparende Trocknung mit Temperierung.**

## Adsorptionstrocknung mit integrierter Wärmerückgewinnung und Nachkühler in Verbindung mit dem Fujitsu DX-System



"Adsorptionstrockner mit Nachkühler eignen sich besonders gut für Einsatzbereiche, wo eine niedrige Trockenlufttemperatur gefordert ist."



Schutz vor Eisbildung



Einsatz in Laboren



Schutz vor Korrosion

# Fujitsu Direktverdampfung

Für die Vor- und/oder Nachkühler der Adsorptionstrockner stehen Fujitsu-Wärmetauschersteuerungen mit Nennkühlleistungen von **2,9 kW bis 50,0 kW** zur Verfügung. Bei allen Modellen wird die Leistung durch den **Adsorptionstrockner mittels einem 0...10 V DC Signal** vorgegeben.

## Regelung

Ein Mikroprozessor übernimmt die Leistungsregelung und steuert den Verdichter zwischen 0 und 100 %. Das 0...10 V DC Regelungssignal definiert die jeweilige Leistung in Prozent.

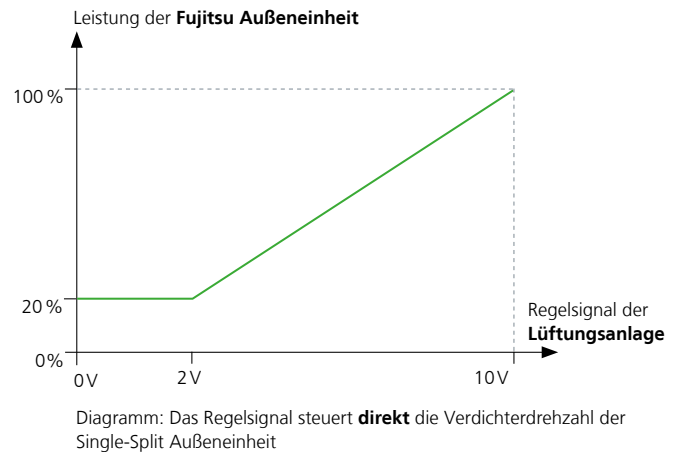
Als Ausgänge stehen eine „Betriebs-, Stör- und Abtaumelung“ zur Verfügung.

## Einfache Installation

Die Wärmetauschersteuerung wird in der Nähe des Vor- oder Nachkühlers montiert. Im Lieferumfang der Wärmetauschersteuerung sind eine ausführliche Dokumentation, die Regelungseinheit, der Frostschutzfühler, sowie die passende Außeneinheit enthalten.

## Die Wärmetauschersteuerung besteht aus:

- Wärmetauschersteuerung, komplett verdrahtet
- Fujitsu-Außeneinheit
- Frostschutzfühler
- Dokumentation



### Ansteuerung 0...10 V - Kühlen

INV-DX		07LMCE	14LMCE	18LFC	24LFCC
Nennkühlleistung	kW	2,0	4,0	5,2	7,1
Gewicht	kg	1,1	1,1	1,1	1,1
Abmessungen (H/B/T)	mm	150/300/132	150/300/132	150/300/132	150/300/132
Im Set enthaltene Außeneinheit		AOYG 07LMCE	AOYG 14LMCE	AOYG 18LFC	AOYG 24LFCC
Artikel-Nr. Set		2593250	2593253	2593254	2596263

INV-DX		30LFT	36LATT	45LATT
Nennkühlleistung	kW	8,0	10,0	12,5
Gewicht	kg	1,1	1,1	1,1
Abmessungen (H/B/T)	mm	150/300/132	150/300/132	150/300/132
Im Set enthaltene Außeneinheit		AOYG 30LFT	AOYG 36LATT	AOYG 45LATT
Artikel-Nr. Set		2593256	2593258	2593260

INV-DX		54LATT	72LRLA	90LRLA
Nennkühlleistung	kW	14,0	19,0	22,0
Gewicht	kg	1,1	1,1	1,1
Abmessungen (H/B/T)	mm	150/300/132	150/300/132	150/300/132
Im Set enthaltene Außeneinheit		AOYG 54LATT	AOYG 72LRLA	AOYG 90LRLA
Artikel-Nr. Set		2593261	2607457	2607941



UTY-VDGX		90A	180A	180A
Nennkühlleistung	kW	25,0	40,0	50,4
Gewicht	kg	12	12	12
Abmessungen Steuereinheit (H/B/T)	mm	400/400/120	400/400/120	400/400/120
Abmessungen Einspritzventil (H/B/T)	mm	160/220/90	160/220/90	160/220/90
Im Set enthaltene Außeneinheit		AJY 090LELAH	AJY 126LELAH	AJY 144LELAH
Artikel-Nr. Set		2610855	2610858	2610859



Außeneinheit		AOYG 07LMCE	AOYG 14LMCE
Nennkühlleistung	kW	2,0	4,0
Leistungsbereich	kW	0,5 bis 3,0	0,9 bis 4,4
Luftumwälzung	m³/h	1470	1710
Schalldruckpegel (max)* • Kühlen	dB(A)	42	47
Abmessungen H/B/T	mm	535/663/293	540/790/290
Gewicht	kg	21	34
Kältemittelleitungen • Saugleitung • Flüssigkeitsleitung • max. Leitungslänge • max. Höhendifferenz	mm mm m m	9,52 6,35 20 15	12,7 6,35 20 15
Kältemittel/GWP	kgCO <sub>2</sub> eq.	R410A/2088	R410A/2088
Betriebsbereich Kühlen	°C	-10 bis 43	-10 bis 43
Spannungsversorgung	V~/Hz	230/1/50	230/1/50

Leistungsangabe bei Kühlen: I.E. 27°C TK / 50% r.F. A.E. 35°C TK / 40% r.F.  
\*gemessen im Freifeld in 1m Abstand



Außeneinheit		AOYG 18LFC	AOYG 24LFC	AOYG 30LFT
Nennkühlleistung	kW	5,2	7,1	8,0
Leistungsbereich	kW	0,9 bis 6,0	0,9 bis 8,0	2,9 bis 9,0
Luftumwälzung	m³/h	2150	2460	3600
Schalldruckpegel (max)* • Kühlen	dB(A)	50	55	53
Abmessungen H/B/T	mm	620/790/298	620/790/298	830/900/330
Gewicht	kg	41	41	61
Kältemittelleitungen • Saugleitung • Flüssigkeitsleitung • max. Leitungslänge • max. Höhendifferenz	mm mm m m	12,7 6,35 25 20	15,88 6,35 30 20	15,88 9,52 50 30
Kältemittel/GWP	kgCO <sub>2</sub> eq.	R410A/2088	R410A/2088	R410A/2088
Betriebsbereich Kühlen	°C	-10 bis 46	-10 bis 46	-10 bis 46
Spannungsversorgung	V~/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50

Leistungsangabe bei Kühlen: I.E. 27°C TK / 50% r.F. A.E. 35°C TK / 40% r.F.  
\*gemessen im Freifeld in 1m Abstand



Außeneinheit		AOYG 36LATT	AOYG 45LATT	AOYG 54LATT
Nennkühlleistung	kW	10,0	12,5	14,0
Leistungsbereich	kW	4,7 bis 11,4	5,0 bis 14,0	5,4 bis 16,0
Luftumwälzung	m³/h	6200	6750	6900
Schalldruckpegel (max)* • Kühlen	dB(A)	51	54	55
Abmessungen H/B/T	mm	1290/900/330	1290/900/330	1290/900/330
Gewicht	kg	104	104	104
Kältemittelleitungen • Saugleitung • Flüssigkeitsleitung • max. Leitungslänge • max. Höhendifferenz	mm mm m m	15,88 9,52 75 30	15,88 9,52 75 30	15,88 9,52 75 30
Kältemittel/GWP	kgCO <sub>2</sub> eq.	R410A/2088	R410A/2088	R410A/2088
Betriebsbereich Kühlen	°C	-15 bis 46	-15 bis 46	-15 bis 46
Spannungsversorgung	V~/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50

Leistungsangabe bei Kühlen: I.E. 27°C TK / 50% r.F. A.E. 35°C TK / 40% r.F.  
\*gemessen im Freifeld in 1m Abstand



Außeneinheit		AOYG 72LRLA	AOYG 90LRLA
Nennkühlleistung	kW	19,0	22,0
Leistungsbereich	kW	8,4 bis 20,9	10,3 bis 24,2
Luftumwälzung	m³/h	8400	9000
Schalldruckpegel (max)* • Kühlen	dB(A)	58	58
Abmessungen H/B/T	mm	1428/1080/480	1428/1080/480
Gewicht	kg	165	174
Kältemittelleitungen • Saugleitung • Flüssigkeitsleitung • max. Leitungslänge • max. Höhendifferenz	mm mm m m	22,2 12,7 100 30	22,2 12,7 100 30
Kältemittel/GWP	kgCO <sub>2</sub> eq.	R410A/2088	R410A/2088
Betriebsbereich Kühlen	°C	-15 bis 46	-15 bis 46
Spannungsversorgung	V~/Hz	400/3/50	400/3/50

Leistungsangabe bei Kühlen: I.E. 27°C TK / 50% r.F. A.E. 35°C TK / 40% r.F.  
\*gemessen im Freifeld in 1m Abstand



Außeneinheit		AJY 090LELAH	AJY 126LELAH	AJY 114LELAH
Nennkühlleistung	kW	28,0	40,0	45,0
Luftumwälzung	m³/h	9000	13000	14000
Schalldruckpegel (max)* • Kühlen	dB(A)	54	62	64
Abmessungen H/B/T	mm	1428/1080/480	1638/1080/480	1638/1080/480
Gewicht	kg	177	213	213
Kältemittelleitungen • Saugleitung • Flüssigkeitsleitung • max. Leitungslänge • max. Höhendifferenz	mm mm m m	22,02 9,52 400 50	28,58 12,70 400 50	28,58 12,70 400 50
Kältemittel/GWP	kgCO <sub>2</sub> eq.	R410A/2088	R410A/2088	R410A/2088
Betriebsbereich Kühlen	°C	-15 bis 46	-5 bis 46	-5 bis 46
Spannungsversorgung	V~/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50

Leistungsangabe bei Kühlen: I.E. 27°C TK / 50% r.F. A.E. 35°C TK / 40% r.F.  
\*gemessen im Freifeld in 1m Abstand

# Adsorptionstrockner

## Funktion und Ausstattung

In Adsorptionstrocknern wird die Luftfeuchtigkeit von einem **Rotor aus Silicagel**, dessen Oberfläche mit hygroskopischer Substanz beschichtet ist, absorbiert.

Die zu entfeuchtende Luft (Prozessluft) tritt zuerst in den Rotor ein. Die Wassermoleküle aus der Prozessluft werden im Silicagel Rotor angelagert und die nun entfeuchtete Luft wird durch einen Ventilator in den Raum gebracht.

Der Rotor wird durch einen weiteren Luftstrom reaktiviert, welcher auf 80-100°C erwärmt wird. Die Feuchtigkeit verlässt den Raum als warme Nassluft.

AirBlue Adsorptionstrockner garantieren eine hohe Entfeuchtungskapazität (0,6-182 kg/h). Für die Geräte wird kein Technikraum zur Aufstellung benötigt. Dank des isolierten Gehäuses sind die Adsorptionstrockner sehr leise.

### Zusätzliche Ausstattungsmöglichkeiten:

- Vor-, Nachkühlregister
- Vor-, Nachheizregister
- effiziente EC-Ventilatoren
- unterschiedlichste Filterklassen (Spezialfilter, z. B. F 9)

Um die perfekte Lösung für spezielle Anwendungen zu finden, können die Geräte kundenspezifisch modifiziert werden. Die Regeneration kann elektrisch, bei größeren Baugrößen auch mit Dampf, Heißwasser oder Gas erfolgen.



Technische Daten		AT 160-440	AT 210-450	AT 800-5.800
Entfeuchtungsleistung*	kg/h	0,6-1,4	0,6-2,2	4,4-29,3
Trockenluftvolumenstrom (freiblasend)	m³/h	160-440	210-450	800-5.800
Feuchtluftvolumenstrom (freiblasend)	m³/h	40-100	40-120	150-1.400
El. Leistungsaufnahme gesamt (elektrisch)*	kW	0,8-2,1	1,1-3,5	7-44,8
El. Leistungsaufnahme gesamt (Gas/Dampf/Heißwasser)	kW	-	-	0,7-4,8
El. Leistungsaufnahme Regenerationsheizung max.	kW	1-1,8	0,8-3,2	6,7-40,0
Externe statische Pressung Trockenluft	Pa	0-85	0-30	150-420
Externe statische Pressung Nassluft	Pa	-	-	170-350
Schalldruckpegel	dB(A)	53-62	53-63	60-72
Leergewicht	kg	10,5-14	16,5-24	80-410
Rotor		Silicagel	Silicagel	Silicagel
Lüfteranzahl		1	2	2
Filterklasse		F 3	F 3	F 3
Regeneration		elektrisch	elektrisch	elektrisch, Dampf, Gas, Heißwasser**
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	400/3/50

(\*) Angabe bei 20°C/60 % r. F.; (\*\*\*) AT 800 nur elektrisch

Regionalcenter München  
Hauptsitz **Swegon Germany GmbH**  
Carl-von-Linde-Straße 25  
D-85748 Garching-Hochbrück  
Tel. +49 (0) 89 326 70-0

Regionalcenter Stuttgart  
Waldburgstraße 17-19  
D-70563 Stuttgart  
Tel. +49 (0) 711 78 87 94-3

Regionalcenter Frankfurt a.M.  
Nordendstraße 2  
D-64546 Mörfelden-Walldorf  
Tel. +49 (0) 6105 943 52-0

Regionalcenter Düsseldorf  
Wiesenstraße 70A  
D-40549 Düsseldorf  
Tel. +49 (0) 211 69 07 57-0

Büro Dortmund  
Marie-Curie-Straße 7  
D-59192 Bergkamen  
Tel. +49 (0) 2389 959 77-0

Regionalcenter Hannover  
Karl-Wiechert-Allee 1c  
D-30625 Hannover  
Tel. +49 (0) 511 56 35 97-70

Büro Oldenburg  
Karl-Schiller-Str. 3  
D-26209 Hatten  
Tel. +49 (0) 44 81 9 37 94-94

Regionalcenter Berlin  
Boyenstraße 41  
D-10115 Berlin  
Tel. +49 (0) 30 55 67 09-0

Büro Dresden  
Hauptstraße 1  
D-01640 Coswig  
Tel. +49 (0) 3523 53 04-0

Büro Jena  
Naumburger Straße 8  
D-07629 Hermsdorf  
Tel. +49 (0) 30 55 67 09-0

[www.swegon.de](http://www.swegon.de)