

# **SCHWIMMBAD**

Luftentfeuchtung für den Schwimmbad-, Spa- und Therapiebereich





# Luftentfeuchtung für Schwimmbäder im Privat-, Wellness- und Therapiebereich







# Warum Luftentfeuchtung in Schwimmbädern?

Die hohe Wasserverdunstung in Schwimmhallen führt, insbesondere in Kombination mit den dort herrschenden hohen Raumtemperaturen, zu enormen Luftfeuchten und einem Gefühl von unangenehmer Schwüle. Ohne eine Kontrolle der Luftfeuchte kann der Aufenthalt in der Schwimmhalle daher nicht nur als unangenehm empfunden werden, das sich einstellende subtropische Raumklima kann bei den Badegästen sogar zu ernsthaften Kreislaufproblemen führen.

Weiterhin besteht die Gefahr, dass die im Wasserdampf enthaltene Feuchte an kälteren Flächen wie etwa metallischen Bauteilen, Außenwänden oder Glasflächen kondensiert und so zu Schimmel oder Korrosion führen kann. In diesem Falle kommt es im Laufe der Zeit unweigerlich zu erheblichen Bauwerksschäden, welche teure Sanierungsmaßnahmen, einhergehend mit unangenehmen Betriebsunterbrechungen, zur Folge haben. Eine effiziente Luftentfeuchtung, die das Niveau der Luftfeuchte absenkt, ist zum Schutz von Mensch und Bauwerk zwingend erforderlich und stellt ein angenehmes Raumklima in der Schwimmhalle sicher.

#### Möglichkeiten zur Luftentfeuchtung

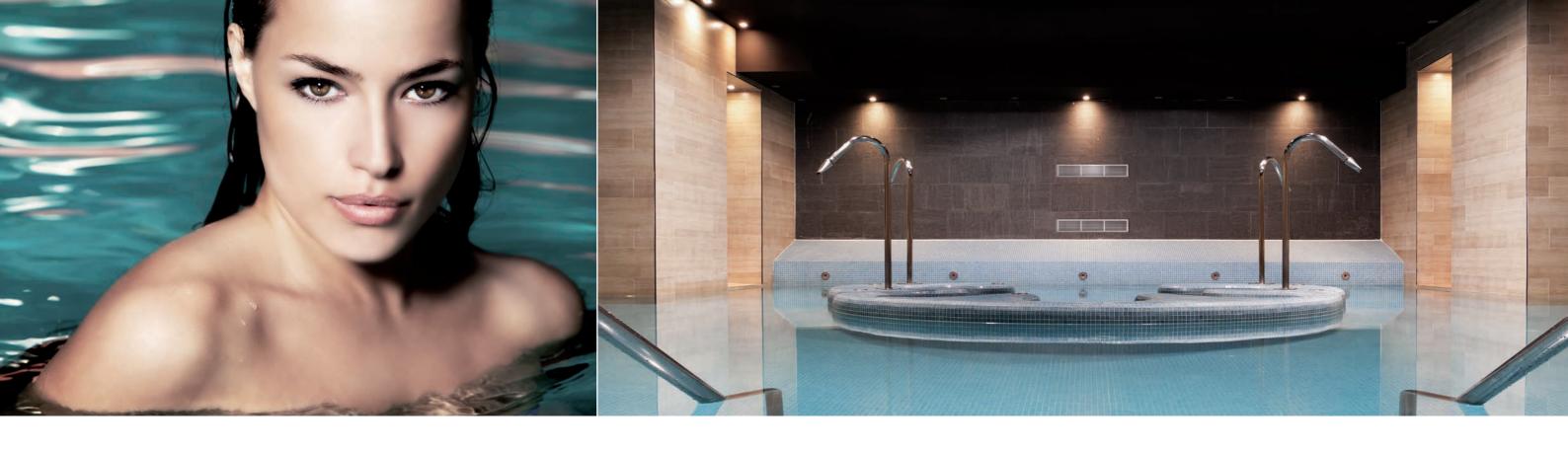
Eine bedauerlicherweise immer noch gängige Methode zur Absenkung der Luftfeuchte in Schwimmhallen, stellt die weitgehend unkontrollierte Lüftung über Außen- und Fortluft dar. Hierbei wird die feuchte und sehr warme Luft aus der Schwimmhalle über einen Ventilator nach Außen abgeführt. Gleichzeitig wird trockenere Außenluft für die Schwimmhalle angesaugt, die dann unter hohem Energieaufwand wieder aufgeheizt werden muss. Die Absenkung der Luftfeuchtigkeit durch Lüftung ist somit, insbesondere im Hinblick auf die stets weiter steigenden Energiekosten, eine reine Energieverschwendung und nicht mehr zeitgemäß. Weitaus energieeffizienter ist die Feuchtekontrolle mittels des Einsatzes von speziell auf den Schwimmbadbereich angepassten Luftentfeuchtungssystemen, welche auf der Basis eines geschlossenen Kältekreislaufs arbeiten. Gegenüber einfachen Lüftungssystemen mit Zu- und Abluft ist der Betrieb eines entsprechenden Luftentfeuchters um bis zu 60% wirtschaftlicher.

Unabhängig vom Gerätetyp und der Baugröße arbeiten sämtliche Condair Schwimmbad-Luftentfeuchter nach dem Wärmepumpenprinzip. Die durch den Wärmepumpenkreislauf abgegebene Wärme kommt hierbei voll der Raumheizung zugute, was zu einer erheblichen Einsparung bei den Betriebskosten des Heizungssystems führt.

#### Gerätetypen

Um jegliche Anlagensituation optimal bedienen zu können bietet die Condair GmbH ein sehr breites Produktprogramm. Welcher Gerätetyp eingesetzt werden sollte, hängt dabei von den jeweiligen Ansprüchen des Betreibers sowie der vorhandenen Architektur ab:

- Truhengeräte zur Wandmontage Condair DP-W zur Installation in der Schwimmhalle
- Hinterwandgeräte Condair DP-R zur Montage im Nachbarraum
- Technikraumgeräte für den Umluftbetrieb Condair DP
- Hocheffizienz-Luftentfeuchter
   Condair DP-HE zum Außenluftbetrieb
   mit Kreuzstrom-Wärmetauscher



### CONDAIR DP-W

### Luftentfeuchter zur Wandmontage

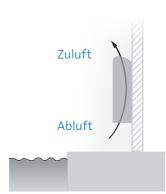
Die Condair DP-W Schwimmbad-Luftentfeuchter sind Truhengeräte, welche direkt an einer Wand in der Schwimmhalle montiert werden. Es stehen fünf Leistungsgrößen mit einer maximalen Entfeuchtungskapazität von 49 bis zu 190 l/Tag zur Verfügung.

Durch ihre besonders einfache Montage bleiben dem Betreiber Schmutz und weitere Belästigungen während der Installation weitgehend erspart, die Montagekosten sind gering. Außer Spannungsversorgung und Kondenswasserablauf sind keine weiteren Anschlüsse notwendig. Das formschöne und widerstandsfähige Gehäuse in Reinweiß (RAL 9010) fügt sich durch seine geringe Bautiefe von 260 bzw. 310 mm unauffällig und zurückhaltend in die Architektur der Schwimmhalle ein. Die Geräte eignen sich daher auch besonders für die Nachrüstung. Als Kältemittel wird das besonders effiziente R410A eingesetzt. Die über den Wärmepumpenkreis freiwerdende Wärmeenergie wird dem

Raum vollständig wieder zugeführt, was zu einer erheblichen Einsparung an Heizenergie beiträgt. Zur weiteren Erwärmung sind optional Warmwasser- oder Elektroheizregister erhältlich. Hierdurch kann die Luft in der Schwimmhalle bei Bedarf schnell auf die gewünschte Temperatur erwärmt werden

Ein wirtschaftlicher Betrieb wird durch die interne Steuerelektronik gewährleistet, sämtliche Regelfunktionen sind hierbei für den Nutzer sehr einfach einzustellen. Der Kältekreislauf des Condair DP-W Schwimmbad-Luftentfeuchters besteht aus Komponenten renommierter Markenhersteller, alle Bauteile sind in einem kompakten und formschönen Gehäuse untergebracht. Die vielfältigen Optionen wie Warmwasser- und Elektroheizregister, elektronische und mechanische Hygrostate, Standfüße etc., bieten dem Nutzer je nach Anspruch und Anwendungszweck zusätzlichen Komfort.





### CONDAIR **DP-R**

#### Luftentfeuchter zur Hinterwandmontage

Der Einsatz eines Condair DP-R bietet sich immer dann an, wenn die Montage eines Luftentfeuchters direkt in der Schwimmhalle aus ästhetischen oder baulichen Gründen nicht möglich oder erwünscht ist. Ebenso bieten sie bei längeren Aufenthalten in der Schwimmhalle einen erhöhten Komfort, da sich sämtliche schallemittierenden Bauteile wie Verdichter und Ventilator außerhalb der Schwimmhalle befinden.

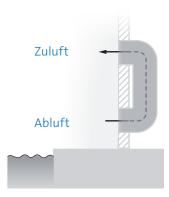
Die Condair DP-R Schwimmbad-Luftentfeuchter sind in fünf verschiedenen Baugrößen mit einer maximalen Entfeuchtungsleistung von 49 bis 190 I/Tag erhältlich.

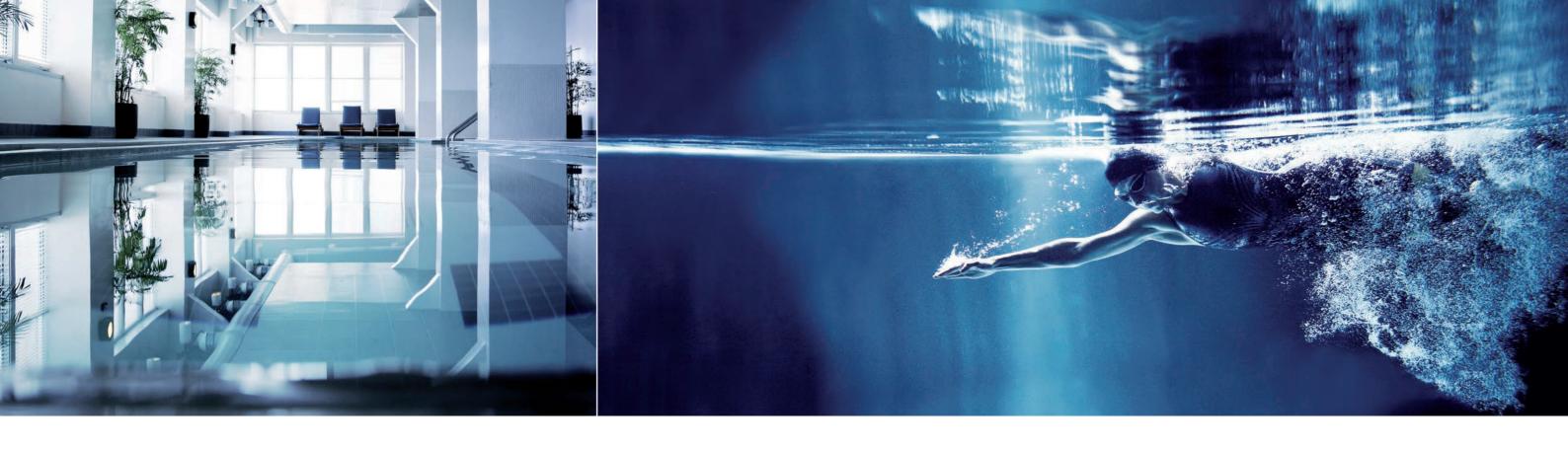
Die Hinterwandgeräte werden in einem zur Schwimmhalle angrenzenden Raum an der Wand montiert, was gegenüber Truhengeräten nur einen geringen Mehraufwand bei der Installation erfordert. Die Verbindung zur Schwimmhalle erfolgt über ein optional erhältliches Lüftungskanalset durch die Wand. In der Schwimmhalle sind somit nur noch die unauffälligen Zu- und Abluftgitter sichtbar. Die über den Wärmepumpenkreis freiwerdende Wärmeenergie wird dem Raum vollständig wieder zugeführt, was zu einer erheblichen Einsparung an Heizenergie beiträgt. Optional erhältliche Warmwasser- oder Elektroheizregister ermöglichen eine schnelle Aufheizung der Hallenluft.

# Besonderheiten der Serien Condair DP-W / DP-R:

- Effiziente Umluftentfeuchtung
- Energieeffizient durch Wärmepumpenprinzip
- Kältemittel R410A
- Geräuscharme Ventilatoren
- Einfache Montage und Bedienung
- Korrosionsbeständige Lackierung
- Vielfältige Optionen







### CONDAIR **DP-C**

### Luftentfeuchter zur Deckenmontage

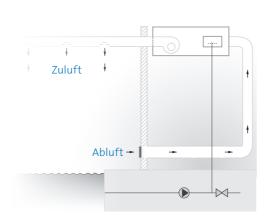
Die Condair DP-C stellen eine besonders kompakte Lösungsmöglichkeit zur Luftentfeuchtung dar. Durch ihre flache Bauform eignen sie sich hervorragend zur Montage unter der Decke oder in einer Zwischendecke. Diese Montageart bietet sich insbesondere dann an, wenn kein Technikraum vorhanden oder der bestehende Technikraum zu klein zur Installation eines Standgerätes ist. Die Zuführung der entfeuchteten Zuluft sowie die Absaugung der feuchten Abluft zur/aus der Schwimmhalle erfolgt bauseitig über Lüftungskanäle. Sämtliche schallemittierenden Bauteile wie Verdichter und Ventilator befinden sich außerhalb der Schwimmhalle, was einen besonders komfortablen Betrieb hinsichtlich der Geräuschentwicklung gewährleistet.

Der Leistungsbereich der Baureihe Condair DP-C umfasst fünf verschiedene Baugrößen mit einer maximalen Entfeuchtungsleistung von 49 bis 190 l/Tag. Alternativ zu den optional erhältlichen Warmwasser- oder Elektroheizregistern ist eine Teil-Wärmerückgewinnung zur Übertragung der Abwärme des Luftentfeuchters direkt an das Beckenwasser erhältlich.

#### Besonderheiten der Serie Condair DP-C:

- Effiziente Umluftentfeuchtung
- Energieeffizient durch Wärmepumpenprinzip
- Kältemittel R410A
- Geräuscharme Ventilatoren
- Besonders kompaktes, flaches Gehäuse
- Teil-Wärmerückgewinnung zur Beckenwassererwärmung
- Chlorbeständige Beschichtung interner Bauteile
- Vielfältige Optionen





### CONDAIR **DP**

#### Luftentfeuchter zur Montage im Technikraum

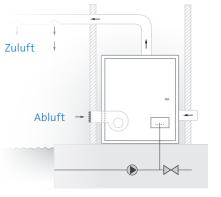
Die Schwimmbad-Luftentfeuchter der Baureihe Condair DP kommen in Bädern im Hotel-, Wellness- und Therapiebereich zum Einsatz. Sie werden in einer Technikzentrale installiert. Die Luftführung erfolgt über Lüftungskanäle. Durch den Betrieb im Umluftverfahren wird eine sichere und energieeffiziente Entfeuchtung auch bei langen Betriebszeiten gewährleistet. Durch das breite Produktprogramm mit insgesamt zehn Leistungsgrößen und maximalen Entfeuchtungsleistungen von 73 bis 940 l/Tag kann ein weites Anwendungsgebiet abgedeckt werden. Die rückgewonnene Wärmeenergie aus dem leistungsstarken Wärmepumpenkreis wird der Raumluft vollumfänglich zugeführt, was zu einer beachtlichen Entlastung der Raumheizung führt. Aufgrund der hohen Geräteleistung reicht die Wärmeenergie hier sogar oft aus, um das Niveau der Hallentemperatur konstant zu halten. Auch kann die erzeugte Wärmeenergie anteilig über eine optional erhältliche Teil-Wärmerückgewinnung zur Beheizung des Beckenwassers genutzt werden. Der Einsatz einer Wärmerückgewinnung zur Beckenwassererhitzung ist insbesondere im Therapiebereich, in dem in der Regel hohe Raumtemperaturen vorherrschen, sehr sinnvoll, da dadurch einer Überhitzung des Raumes vorgebeugt werden kann. Zur schnellen Aufheizung der Raumluft oder zur Unterstützung der vorhandenen Raumheizung, können die Geräte optional mit einem Warmwasser- oder Elektroheizregister ausgestattet werden.

Die Schwimmbad-Luftentfeuchter der Baureihe Condair DP können durch vielfältige Optionen den spezifischen Anlagenverhältnissen optimal angepasst werden.

#### Besonderheiten der Serie Condair DP

- Effiziente Umluftentfeuchtung
- Leistungsstarker Wärmepumpenkreis
- Teil-Wärmerückgewinnung zur Beckenwassererwärmung
- Warmwasser- oder Elektroheizregister
- Chlorbeständige Beschichtung interner Bauteile
- Sonderausführungen möglich







### CONDAIR **DP-HE**

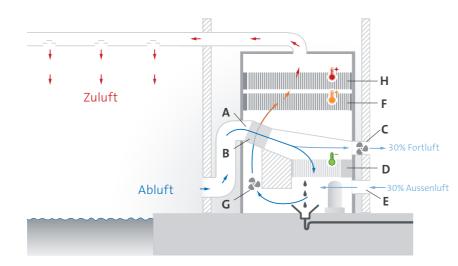
Hocheffizienz-Luftentfeuchter

Die hocheffizienten Condair DP-HE Schwimmbad-Luftentfeuchter dienen zur Feuchte- und Temperaturkontrolle mit gleichzeitiger Wärmerückgewinnung und Außenluftzufuhr für Schwimmhallen im Hotel-, Sport- und Wellnessbereich sowie vielfältige andere Anwendungen. Durch die, je nach gewählter Betriebsart, automatisch geregelte Außenluftbeimischung bieten sie ein Maximum an Komfort und eignen sich daher besonders für den Einsatz in hochfrequentierten Bädern. Die maximale Entfeuchtungskapazität der sieben verfügbaren Baugrößen reicht von 133 l/Tag bis 565 I/Tag im reinen Umluftbetrieb. Im Außenluftbetrieb können sogar Entfeuchtungsleistungen bis max. 1054 I/Tag erreicht werden.

#### Funktionsprinzip

Die aus der Schwimmhalle kommende, sehr warme und feuchte Abluft wird von einem Ventilator (G) über den Abluftfilter (A) angesaugt und über einen Kreuzstromwärmetauscher (B) geführt. Beim Kreuzen der Luftströme wird ein Teil des Enthalpiegehaltes an die Zuluft übertragen. Nach dem Passieren des Kreuzstromwärmetauschers kann ein Teil dieses Luftstroms vom Ventilator (C) als Fortluft nach außen abgeführt werden. Die verbliebene Luftmenge wird über den Direktverdampfer-Wärmetauscher (D) geleitet,

bei dem sie auf das erforderliche Niveau entfeuchtet wird. Nach dem Verdampfer kann dem entfeuchteten und kühlen Luftstrom ein Außenluftanteil (von 0 bis 30 %) über die regulierbare Außenluftklappe (E) beigemischt werden. Anschließend wird dieser über den zweiten Eingang des Kreuzstromwärmetauschers geführt.



Hier findet eine Wärmeabgabe von der warmen Abluft aus der Schwimmhalle an den kühleren Mischluftstrom statt. Der somit vorgewärmte Lufstrom passiert den Verflüssiger (F) und wird als Zuluft wieder der Schwimmhalle zugeführt. Sollte die Zulufttemperatur durch das Passieren des Verflüssigers das erforderliche Niveau nicht erreichen (z. B. bei sehr niedrigen Außenlufttemperaturen), wird diese durch ein nachgeschaltetes Warmwasser-Heizregister (H) bedarfsgerecht nacherhitzt.

Der Anteil der zumischbaren Außenluft beträgt bis zu 30 % des Gesamtluftvolumenstroms. Die Zumischung der Außenluft führt zu einer erheblich verbesserten Luftqualität in der Schwimmhalle. Weiterhin kann der Außenluftanteil, je nach Zustand, über den Kreuzstromwärmetauscher gewinnbringend zur Vorentfeuchtung der feuchten Hallenluft eingesetzt werden, so dass für den eigentlichen Entfeuchtungsprozess über den Kältekreis erheblich weniger Energie benötigt wird. Der zweifach genutzte Kreuzstromwärmetauscher in der Wärmerückgewinnung führt zu einer um bis zu 30 % höheren Entfeuchtungsleistung bei geringerer Leistungsaufnahme im Vergleich zu Luftentfeuchtern herkömmlicher Bauart.

Die Energieeffizienz kann durch Nutzung der separat erhältlichen Energiesparschaltung für den Ruhebetrieb noch weiter optimiert werden.

Die flexiblen Regelungsmöglichkeiten gewährleisten eine bestmögliche Effizienz bei jeder Betriebsart und jedem Auslastungsgrad.

- Automatische Zumischung von bis
- zu 30 % Außenluft

  Zweifach genutzter
- KreuzstromwärmetauscherOptional Teil-Wärmerückgewinnung zur Beckenwassererwärmung
- Warmwasser-Heizregister Standard
- Vollelektronischer Regler



### WANDMONTAGE

# Condair **DP-W**



Technische Daten		DP 50-W	DP 75-W	DP 100-W	DP 150-W	DP 200-W
Entfeuchtungsleistung bei 30°C - 80%	l/24h	49	73	95	155	190
Entfeuchtungsleistung bei 30°C - 60%	l/24h	39	56,7	77,4	118,3	146,7
Entfeuchtungsleistung bei 28°C - 60%	l/24h	35,9	51,6	1,1	101,6	132,3
Entfeuchtungsleistung bei 26°C - 60%	l/24h	33,4	47,3	65,8	93,4	121,3
Luftumwälzung	m³/h	500	800	1000	1400	1650
Verfügbare Pressung (höhere Pressung optional)	Pa			40		
Leistungsaufnahme nominal (1)(6)	kW	0,9	1,2	1,6	1,9	2,5
Leistungsaufnahme maximal (2)(6)	kW	1,2	1,5	2	2,3	3,1
Leistung el. Heizung (optional)	kW	3 6			б	
Stromaufnahme maximal	А	3,9	5,6	8,4	10,5	13,2
PWW-Register (4)	kW	3,5	7	7	11,5	11,8
Betriebsbereich Feuchte/Temp.	% r.F.		50 -	99 % r.F. / 20 - 36	°C	
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz			230/1/50		
Schalldruckpegel (3)	dB(A)	47	50	50	52	54
Kältemittel/Füllmenge	Art / g	R410A / 470	R410A / 600	R410A / 700	R410A	/1200
Gesamt CO <sub>2</sub> -Äquivalent <sup>(10)</sup>	t-CO <sub>2</sub> e	0,98	1,25	1,46	2,	51
Maße (H x B x T)	mm	750 x 835 x 260	750 x 11	35 x 260	840 x 13	84 x 310
Gewicht	kg	50	64	68	99	102

### HINTERWANDMONTAGE

# Condair **DP-R**



Technische Daten		DP 50-R	DP 75-R	DP 100-R	DP 150-R	DP 200-R
Entfeuchtungsleistung bei 30°C - 80%	l/24h	49	73	95	155	190
Entfeuchtungsleistung bei 30°C - 60%	l/24h	39	56,7	77,4	118,3	146,7
Entfeuchtungsleistung bei 28°C - 60%	l/24h	35,9	51,6	1,1	101,6	132,3
Entfeuchtungsleistung bei 26°C - 60%	l/24h	33,4	47,3	65,8	93,4	121,3
Luftumwälzung	m³/h	500	800	1000	1400	1650
Verfügbare Pressung (höhere Pressung optional)	Pa			40		
Leistungsaufnahme nominal (1)(6)	kW	0,9	1,2	1,6	1,9	2,5
Leistungsaufnahme maximal (2)(6)	kW	1,2	1,5	2	2,3	3,1
Leistung el. Heizung (optional)	kW		3			6
Stromaufnahme maximal	А	3,9	5,6	8,4	10,5	13,2
PWW-Register (4)	kW	3,5	7	7	11,5	11,8
Betriebsbereich Feuchte/Temp.	% r.F.		50 -	99 % r.F. / 20 - 36	°C	
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz			230/1/50		
Schalldruckpegel (3)	dB(A)	47	50	50	52	54
Kältemittel/Füllmenge	Art / g	R410A / 470	R410A / 600	R410A / 700	R410A	/1200
Gesamt CO <sub>2</sub> -Äquivalent (10)	t-CO₂e	0,98	1,25	1,46	2,	51
Maße (H x B x T)	mm	680 x 706 x 250	680 x 10	006 x 250	770 x 12	255 x 300
Gewicht	kg	41	57	61	82	87

(1) bei  $t_R$ =30°C; Feuchte=80% r.F. (2) bei t<sub>8</sub>=36 °C; Feuchte=75% r.F. (3) Laborwerte in 1 m im Freifeld gemäß ISO 9614, tatsächliche Werte können abweichen (4) bei  $t_k$ =30°C; Wassertemperatur 80/70°C, Kompressor in Standby (5) bei  $t_k$ =30°C; Feuchte=80% r.F.; Wassertemperatur 27/32°C (6) ohne el. Heizregister (7) Schallleistungspegel gemäß ISO 9614

(8) ohne Außenluftanteil (9) inkl. 30% Außenluftanteil (-5°C, 80% r.F.) (10) R410A Treibhauspotential (GWP) = 2088 CO<sub>2</sub>e

### DECKENMONTAGE

## Condair **DP-C**



Technische Daten		DP 50-C	DP 75-C	DP 100-C	DP 150-C	DP 200-C
Entfeuchtungsleistung bei 30°C - 80%	l/24h	49	73	95	155	190
Entfeuchtungsleistung bei 30°C - 60%	l/24h	39	56,7	77,4	118,3	146,7
Entfeuchtungsleistung bei 28°C - 60%	l/24h	36	51,6	71,1	101,6	132,3
Entfeuchtungsleistung bei 26°C - 60%	l/24h	33,5	47,3	65,8	93,4	121,3
Luftumwälzung	m³/h	500	800	1000	1400	1650
Verfügbare Pressung (höhere Pressung optional)	Pa			50 - 150		
Leistungsaufnahme nominal (1)(6)	kW	0,97	1,29	1,76	2,07	2,74
Leistungsaufnahme maximal (2)(6)	kW	1,2	1,5	2	2,3	3,1
Leistung el. Heizung (optional)	kW	3 6			6	
Stromaufnahme maximal	А	3,9	5,6	8,4	10,5	13,2
PWW-Register (4)	kW	3,5	7,5	8,5	13	14
Teil-Wärmerückgewinnung (5)	kW		1,1	1,7	2,3	3
Betriebsbereich Feuchte/Temp.	% r.F.		50 -	99 % r.F. / 20 - 36	°C	
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz			230/1/50		
Schalldruckpegel (3)	dB(A)	50	52	54	59,5	61,5
Kältemittel/Füllmenge	Art / g	R410A / 470	R410A	/ 600	R410A / 900	R410A / 1200
Gesamt CO <sub>2</sub> -Äquivalent (10)	t-CO₂e	0,75 1,25 1,8		1,88	2,51	
Maße (H x B x T)	mm	360 x 710 x 700	460 x 90	00 x 980	560 x 10	50 x 1160
Gewicht	kg	63	95	122	131	140

(8) ohne Außenluftanteil (9) inkl. 30% Außenluftanteil (-5°C, 80% r.F.) (10) R410A Treibhauspotential (GWP) = 2088 CO<sub>2</sub>e

<sup>(1)</sup> bei t<sub>R</sub>=30°C; Feuchte=80% r.F. (2) bei t<sub>R</sub>=35°C; Feuchte=75% r.F. (3) Laborwerte in 1 m im Freifeld gemäß ISO 9614, tatsächliche Werte können abweichen

<sup>(4)</sup> bei  $t_R=30^{\circ}C$ ; Wassertemperatur 80/70°C, Kompressor in Standby (5) bei  $t_R=30^{\circ}C$ ; Feuchte=80% r.F.; Wassertemperatur 27/32°C (6) ohne el. Heizregister (7) Schallleistungspegel gemäß ISO 9614

### ZENTRALGERÄT

# Condair **DP**



Technische Daten		DP 75	DP 100	DP 150	DP 200	
Entfeuchtungsleistung bei 30°C - 80%	l/24h	73	95,2	157,1	194,3	
Entfeuchtungsleistung bei 30°C - 60%	l/24h	56,6	76,5	111	145,3	
Entfeuchtungsleistung bei 28°C - 60%	l/24h	51,6	71,1	103	133,5	
Entfeuchtungsleistung bei 26°C - 60%	l/24h	47,3	65,8	92,6	123,3	
Luftumwälzung	m³/h	800	1000	1500	1800	
Verfügbare Pressung (höhere Pressung optional)	Pa		50 -	150		
Leistungsaufnahme nominal (1)(6)	kW	1,4	1,82	2,27	2,9	
Leistungsaufnahme maximal (2)(6)	kW	1,59	2,05	2,68	3,44	
Leistung el. Heizung (optional)	kW	:	3		6	
Stromaufnahme maximal	А	7,8	9,1	12,4	15,7	
PWW-Register (4)	kW	7,5	8,5	13,9	15,2	
Teil-Wärmerückgewinnung (5)	kW	1,1	1,7	2,3	3	
Betriebsbereich Feuchte/Temp.	% r.F.		50 - 99 % r.F	. / 20 - 36 °C		
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz		230/	1/50		
Schalldruckpegel <sup>(3)</sup>	dB(A)	52	54	60	62	
Kältemittel/Füllmenge	Art/g	R410A / 550		R410A / 1100		
Gesamt CO <sub>2</sub> -Äquivalent (10)	t-CO <sub>2</sub> e	1,15		2,3		
Maße (H x B x T)	mm	800 x 80	00 x 400	1000 x 1	060 x 550	
Gewicht	kg	85	90	130	135	

Technische Daten		DP 270	DP 350	DP 450	DP 550	DP 750	DP 950
Entfeuchtungsleistung bei 30°C - 80%	l/24h	263,1	340,2	418,8	566,8	751,1	939,3
Entfeuchtungsleistung bei 30°C - 60%	l/24h	185,1	262,3	336,3	425	596,4	759,7
Entfeuchtungsleistung bei 28°C - 60%	l/24h	168,9	242,9	313,5	392,6	554,7	706,7
Entfeuchtungsleistung bei 26°C - 60%	l/24h	153,4	223,9	290,8	359,6	513,5	654,6
Luftumwälzung	m³/h	3500	42	100	5500	7000	8500
Verfügbare Pressung (höhere Pressung opt.)	Pa		50 - 150				
Leistungsaufnahme nominal (1)(6)	kW	5,18	6,49	9,42	10,1	12,88	19,6
Leistungsaufnahme maximal (2)(6)	kW	6,6	7,99	9,85	13	16	21
Leistung el. Heizung (optional)	kW		9 9/18				
Stromaufnahme maximal	А	12	14,2	17,9	22	27	39
PWW-Register (4)	kW	22,8	24	24	42	49	56
Teil-Wärmerückgewinnung <sup>(5)</sup>	kW	1,8	2,2	2,7	3,5	-	-
Betriebsbereich Feuchte/Temp.	% r.F.			50 - 99 % r.	F. / 20 - 36 °C		
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz			400	/3/50		
Schalldruckpegel <sup>(3)</sup>	dB(A)	63	6	54		66	
Kältemittel/Füllmenge	Art / g	R410A / 3000	R410A / 3000 R410A / 2500		R410A / 9000 R410A / 8000		/8000
Gesamt CO <sub>2</sub> -Äquivalent (10)	t-CO₂ e	6,26 5,22		18,79	18,79 16,7		
Maße (H x B x T)	mm	1	1378 x 1154 x 704			750 x 1504 x 85	4
Gewicht	kg	207	211	215	415	423	430

(1) bei  $t_R$ =30°C; Feuchte=80% r.F.

(2) bei t<sub>\*</sub>=35°C; Feuchte=75% r.F. (3) Laborwerte in 1 m im Freifeld gemäß ISO 9614, tatsächliche Werte können abweichen

(4) bei  $t_R$ =30°C; Wassertemperatur 80/70°C, Kompressor in Standby (5) bei  $t_R$ =30°C; Feuchte=80% r.F.; Wassertemperatur 27/32°C

(6) ohne el. Heizregister (7) Schallleistungspegel gemäß ISO 9614

(8) ohne Außenluftanteil (9) inkl. 30% Außenluftanteil (-5°C, 80% r.F.) (10) R410A Treibhauspotential (GWP) = 2088 CO<sub>2</sub>e

### HOCHEFFIZIENZ-LUFTENTFEUCHTER

## Condair **DP-HE**



Technische Daten		DP 1500-HE	DP 2000-HE	DP 2800-HE	DP 3500-HE
Entfeuchtungsleistung bei 30°C - 60% (8)	l/24h	132,7	162,3	248,9	310,7
Entfeuchtungsleistung bei 30°C - 60% <sup>(9)</sup>	l/24h	223	290,9	444,8	552,2
Entfeuchtungsleistung bei 28°C - 60% (8)	l/24h	123,4	152	232,2	290
Entfeuchtungsleistung bei 28°C - 60% <sup>(9)</sup>	l/24h	236,3	309,8	472,9	575,7
Entfeuchtungsleistung bei 26°C - 60% (8)	l/24h	114,4	140,8	218,3	270,2
Entfeuchtungsleistung bei 26°C - 60% (9)	l/24h	212,1	276,9	423,2	525,4
Luftumwälzung	m³/h	1500	2000	2800	3500
Verfügbare Pressung	Pa	200			
Frischluftanteil max.	m³/h	450	600	845	1050
Leistungsaufnahme nominal (1)	kW	1,97	2,54	3,44	5,27
Stromaufnahme maximal	А	6,8	9,4	12,7	17,7
PWW-Register (4)	kW	18	23	28	33
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz		400,	/3/50	
Schalldruckpegel (3)	dB(A)	63	63	66	66
Kältemittel/Füllmenge	Art / g	R410A	/1600	R410A / 2500	R410A / 3000
Gesamt CO <sub>2</sub> -Äquivalent <sup>(10)</sup>	t-CO₂ e	3,34	3,34	5,22	6,26
Maße (H x B x T)	mm	1770 x 1	000 x 640	1850 x 1500 x 750	
Gewicht	kg	290	305	400	420

Technische Daten		DP 4200-HE	DP 5200-HE	DP 6000-HE
Entfeuchtungsleistung bei 30°C - 60% (8)	l/24h	376	464,4	565,2
Entfeuchtungsleistung bei 30°C - 60% <sup>(9)</sup>	l/24h	587,5	746,4	907,5
Entfeuchtungsleistung bei 28°C - 60% (8)	l/24h	350,4	434,1	527,2
Entfeuchtungsleistung bei 28°C - 60% <sup>(9)</sup>	l/24h	618,9	766,5	930,2
Entfeuchtungsleistung bei 26°C - 60% (8)	l/24h	325,8	407,8	492,4
Entfeuchtungsleistung bei 26°C - 60% <sup>(9)</sup>	l/24h	545,8	681	822,2
Luftumwälzung	m³/h	4200	5200	6000
Verfügbare Pressung	Ра		200	
Frischluftanteil max.	m³/h	1260	1560	1800
Leistungsaufnahme nominal (1)	kW	5,86	7,74	9,94
Stromaufnahme maximal	А	18,5	20,9	25,8
PWW-Register (4)	kW	53	64	70
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz		400/3/50	
Schalldruckpegel (3)	dB(A)	68	6	9
Kältemittel/Füllmenge	Art / g		R410A / 5000	
Gesamt CO <sub>2</sub> -Äquivalent (10)	t-CO₂ e		10,44	
Maße (H x B x T)	mm		1950 x 1950 x 1250	
Gewicht	kg	570	590	620

(1) bei t<sub>R</sub>=30°C; Feuchte=80% r.F.

(4) bei t<sub>R</sub>=30°C; Wassertemperatur 80/70°C, Kompressor in Standby (5) bei t<sub>R</sub>=30°C; Feuchte=80% r.F.; Wassertemperatur 27/32°C (6) ohne el. Heizregister (7) Schallleistungspegel gemäß ISO 9614

(8) ohne Außenluftanteil (9) inkl. 30% Außenluftanteil (-5°C, 80% r.F.) (10) R410A Treibhauspotential (GWP) = 2088 CO<sub>2</sub>e

<sup>(2)</sup> bei t<sub>R</sub>=35°C; Feuchte=75% r.F. (3) Laborwerte in 1 m im Freifeld gemäß ISO 9614, tatsächliche Werte können abweichen

# Effizienz

Eine nach wie vor gängige Methode der Luftentfeuchtung ist die einfache Be- und Entlüftung, bei der die feuchte Raumluft über einen Ventilator abgesaugt wird und trockenere Außenluft nachströmt. Die Außenluft muss dann unter hohem Energieaufwand wieder aufgeheizt werden. Ein derartiges Verfahren zur Entfeuchtung ist reine Energieverschwendung.

Weitaus energieeffizienter ist der Betrieb von Luftentfeuchtern, welche auf der Basis eines geschlossenen Kältekreislaufs arbeiten. Sämtliche Condair Industrie- und Schwimmbad-Luftentfeuchter arbeiten nach dem Wärmepumpenprinzip, bei dem die durch den Wärmepumpenkreislauf abgegebene Wärme wieder voll der Raumheizung zugute kommt. Dies führt zu einer erheblichen Einsparung bei den Betriebskosten. Gegenüber einfachen Lüftungssystemen mit Zu- und Abluft ist der Betrieb eines Luftentfeuchters um bis zu 60 % wirtschaftlicher.

Auch Adsorptionstrockner können durchaus wirtschaftlich betrieben werden, wenn bauseitig vorhandene Medien wie z.B. Dampf oder ein PWW-Warmwasser mit dem elektrischen Regenerationserhitzer kombiniert werden. Der Einsatz derartiger Hybrid-Regenerationsregister führt vor allem bei größeren Anlagen zu einer erheblichen Energieeinsparung und somit zu einer starken Reduktion der Betriebskosten.



Die Möglichkeiten zur Luftentfeuchtung sind umfangreich und vielfältig. Zur Auswahl des passenden Systems empfiehlt es sich, bereits in der Projektierungsphase einen Fachmann zu konsultieren, welcher Planer, Fachhandwerker und Betreiber objektiv und sachkundig berät.

Unterstützung bei der Planung, Auslegung und Auswahl des für Ihre Anforderungen optimal geeigneten Luftentfeuchtungssystems erhalten Sie jederzeit von den Experten der Condair GmbH.

Im Falle einer Störung ist gerade im Industrie- und Schwimmbadbereich besonders schnelle Hilfe erforderlich. Die Condair GmbH bietet hierzu einen landesweiten Werkskundendienst, welcher Ihnen bei Bedarf auch gerne für Wartung und Inbetriebnahme der Luftentfeuchter zur Verfügung steht.

Die Condair GmbH bietet Ihnen folgende produktbegleitende Leistungen:

- Planungsunterstützung
- Beratung und Verkauf vor Ort durch unsere Fachleute
- Softwaregestützte Auslegung und Berechnung
- Landesweiter After-Sales-Service
- Ersatzteilversorgung





Regionalcenter **Süd**Parkring 3
D-85748 Garching
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

