

Die Breezair™
TBA Serie

Das intelligente
Verdunstungs-Luftkühlgerät



Breezair®

Fortschrittlich, natürlich Kühlen

Adiabate Kühlung

Einführung in die Geschichte

Seit Jahrtausenden genießen Menschen an den Küsten den frischen Wind, der vom Wasser kommend landeinwärts strömt, und uns bei großer Hitze Kühlung verschafft. Schon früh erkannte man, dass man diesen Verdunstungseffekt einfach nutzen kann, um Häuser zu kühlen.



Ob der Nomade, der ein Sonnensegel, unter dem er lagert, mit Wasser benetzt und so die Temperatur darunter deutlich senkt, oder ein nasses Stofftuch, das vor ein Fenster gehängt wurde und der eintretende Luftstrom die Räume deutlich abgekühlt und so ein wesentlich angenehmeres Klima im Haus erzeugte. Diese einfache Art der Kühlung wird adiabate Kühlung genannt.

merklich abgekühlt die Wohnräume durchdringt. So wird die gekühlte Luft, welche über die Haut streift, noch durch den Ventilationseffekt (Windchill-Faktor) deutlich kühler empfunden.

Bestens bekannt ist uns adiabate Kühlung durch die Expo 1992 in Sevilla, wo ganze Stadtteile adiabate gekühlt wurden. Da die Temperaturen in Sevilla während der Sommermonate deutlich über 35 °C liegen, wurde überlegt, wie man die Besucher der Expo vor den Auswirkungen der extremen Hitze schützen konnte. Die Wahl fiel aus energetischen und ökologischen Gründen auf adiabate Kühlsysteme. Hierzu wurden im großem Stil auf öffentlichen Flächen Springbrunnen, kleine Bäche und große Kühltürme errichtet, welche die umgebende Luft deutlich abkühlten.



Adiabate Kühlung

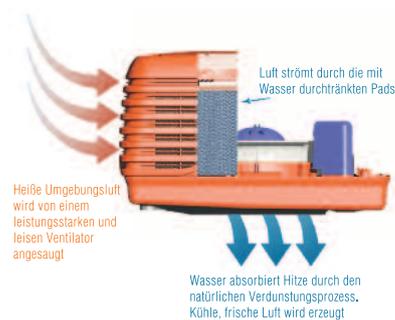
Wie geht das?

Wenn Wasser seinen Aggregatzustand ändert, z. B. von Wasser in Eis oder umgekehrt wird Energie benötigt. Auch wenn Wasser in Dampf umgewandelt wird oder kondensiert, benötigt dieser Prozess Energie oder setzt diese frei.

Wenn 1kg (1Liter) Wasser verdunstet, sind dazu 2257 kJ nötig. Das sind 627 Wh.

Diese Energie wird der Luft entzogen, welche das Wasser aufnimmt, dadurch kühlt diese ab.

Das Erfreuliche daran ist, dass die Energie die der Luft entzogen wird, sensible Kälte ist. Das heißt, die im Regelfall bei Klimaanlage anfallende latente Kälteleistung, welche wir nicht spüren können, entfällt. Bei der adiabaten Kühlung kommt die volle Leistung als sensible Leistung zur Geltung, welche wir auch spüren.



Wie können wir das für uns nutzen?

Indem wir mit Breezair Wasser und Luft für uns arbeiten lassen.

Funktioniert das auch in geschlossenen Räumen?

Mit Breezair ist es nicht mehr nötig sämtliche Türen und Fenster geschlossen zu halten, im Gegenteil, damit adiabate Kühlsysteme zufriedenstellend arbeiten können, muss die heiße Luft der nachströmenden gekühlten Platz machen und entweichen können.

Wird es dann nicht zu feucht?

Nein, da immer wieder frisch vorgekühlte Luft nachströmt, steigt die Luftfeuchte nie über ein angenehmes Wohlfühlklima an.

Führt adiabate gekühlte Luft zu Korrosion an Maschinen und Bauteilen?

Nein, die Luft hat das Wasser komplett aufgenommen, es legt sich nicht an Maschinen an.

Bestehen Gesundheitsrisiken?

Nein, da die Luft alle Wasserpartikel aufgenommen hat, entsteht keine Legionellenbildung - Breezair Klimaanlagen sind nach VDI 6022 geprüft.

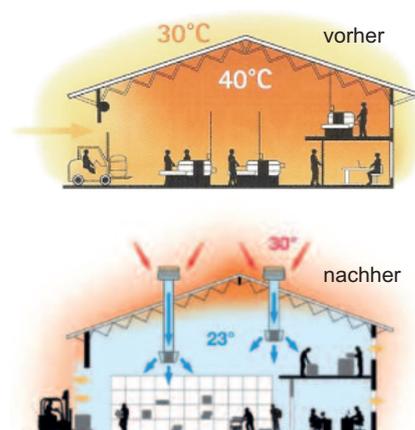
Welche Vorteile bieten Breezair Klimageräte?

Geringe Investitionskosten, einfache Wartung, hohe Leistung, geringe Energiekosten.

Kühlung für Industrie und Gewerbe

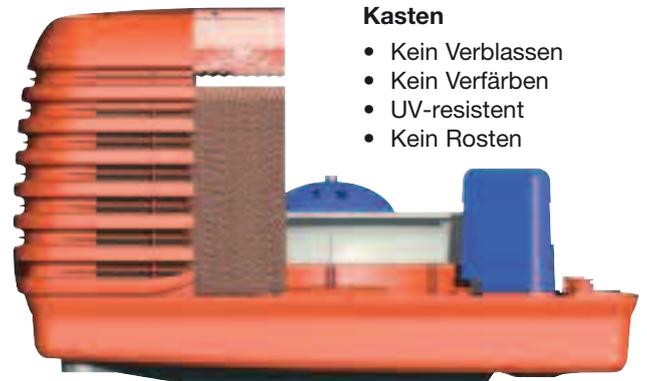
Während im Sommer Außentemperaturen von über 30 °C herrschen, entstehen in Produktionsstätten durch Maschinenabwärme und Prozessenergien Innentemperaturen von weit über 40 °C. Das ist nicht nur der Produktivität der Mitarbeiter abträglich, mit zunehmender Temperatur steigt auch das Verletzungs- und Ausfallsrisiko bestens geschulter Mitarbeiter.

Herkömmliche Klimaanlagen lassen sich aufgrund hoher Anschaffungs- und Betriebskosten in vielen Industrie- und Gewerbeanlagen nicht mehr wirtschaftlich rentabel betreiben. Adiabate Klimaanlagen von Seeley kosten nur einen Bruchteil herkömmlicher Systeme, sowohl in der Anschaffung, als auch in Betrieb und Wartung.



Innovative, modernste Technologie

Die Investition in die Entwicklung von Eigenschaften der nächsten Generation hebt Breezair unter allen anderen als innovatives Verdunstungsluftkühlungssystem der Weltklasse hervor. Seit über 30 Jahren steht Breezair als Synonym für Spitzentechnologie, innovatives Design und exzellente Kühlung.

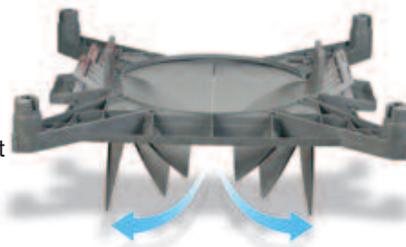


Kasten

- Kein Verblässen
- Kein Verfärben
- UV-resistent
- Kein Rosten

Automatische Rückschlagklappe (automatischer Dichtungsrahmen)

- Wird aktiviert, wenn der Kühler nicht in Betrieb ist
- Vermeidet Staub und Schmutz, der sich im Winter ansammelt
- Vermeidet den Kamineffekt – verhindert, dass im Winter warme Luft entweicht und kalte Luft von außen einströmt

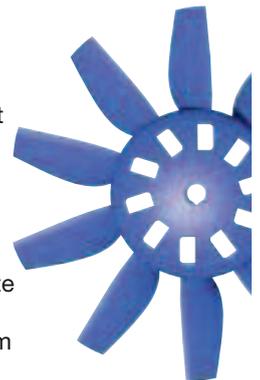


Vollkommen geschlossener Ventilatormotor

- Speziell konstruiert, um ein Optimum an Wirksamkeit in feuchten Räumen zu bieten
- Tropenerprobt mit einer zusätzlichen Dämmung, was eine längere Haltbarkeit bietet

Super leistungsfähiger Kunststoffventilator

- Registriertes Design mit Spitzentechnologie
- aus 100% glasverstärktem Polypropylen hergestellt
- aerodynamisch geformte Flügel gewähren einen gleichmäßigen Luftstrom



Steuerungsmodul

- Ausgeklügelte Technik stellt sicher, dass der TBA stets mit einem Optimum an Wirksamkeit arbeitet
- Der Mikroprozessor überprüft ständig die Wasserqualität, den Wasserverbrauch und die Leistung
- Intelligent, verlässlich und haltbar



Hygienisch einwandfrei durch Entleerfunktion

- Automatischer Wasserabfluss, wenn der Kühler nicht in Betrieb ist
- Vermeidet Algenbildung
- Sorgt für eine saubere Maschine

Langlebige Chillcel™

- Breezair's einzigartige Cooling Pads sorgen für eine maximale Kühlung
- Wabendesign optimiert den Kühleffekt
- Das langlebige Design schlägt Konkurrenzprodukte



Tornadopumpe

- Außergewöhnliche Verlässlichkeit bei Extrembedingungen
- In Australien entworfen & hergestellt

AQUAflow™ nicht blockierende Wasserverteilung

- Einzigartige Wasserflussverteilung (von Breezair weltweit patentiert)
- Vollständig abgestimmte und gleichmäßige Wasserverteilung an alle Chillcell™ – Cooling Pads
- Sorgt für eine perfekte Pad-Sättigung – Maximierung der Kühlleistung

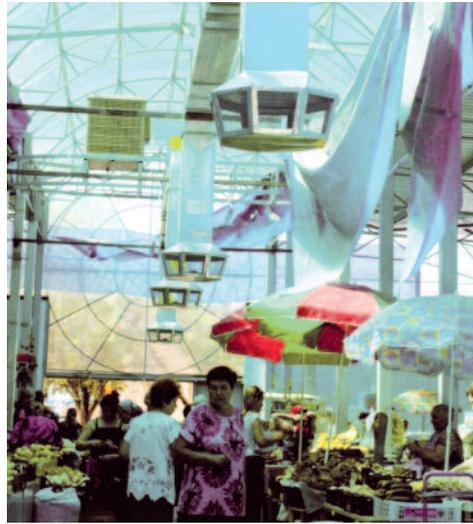
Die nachfolgenden Fotos zeigen Beispiele von den unterschiedlichsten Einsatzbereichen - beginnend mit dem Fitnessraum, über Innenhöfe, Wäschereien, Lagerhallen, Gärtnereien, bis zu Markthallen, Werkstätten und Garagen usw.

Lokal in Podersdorf,
Neusiedlersee





Obst-/Gemüsegeschäft



Überdachte Einkaufsstraße



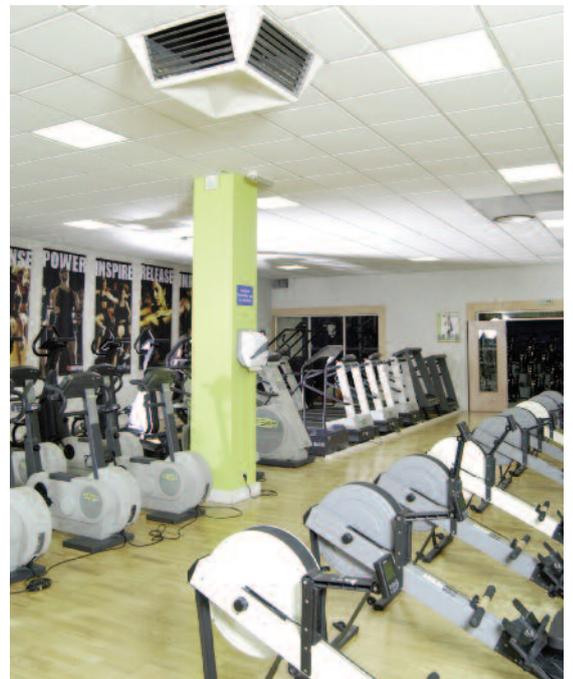
Blumenhandlung/Gärtnerei



Patio und geschlossener Innenhof



Wäscherei



Fitnessraum

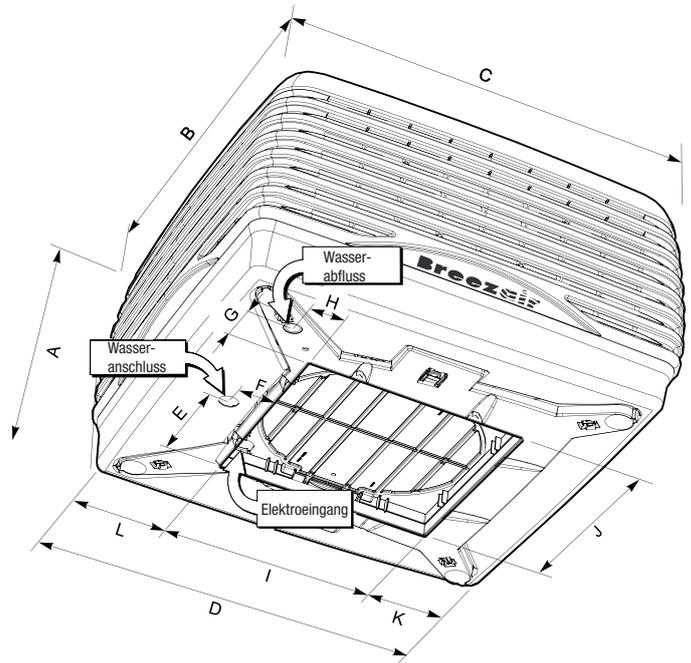
... auch für den Einsatz im Freien gibt es verschiedenste Anwendungsmöglichkeiten



Technische Daten

Gehäusemaße TBS 580

Modell		TBS 580
Listpreis	€ / RG: K	4.583,-
Luftstrom	max. Drehzahl bei 80 Pa m³/h	10840 10010
Kühlleistung*	kW	16,8
Energieverbrauch	Watt	1210
Ventilator	Ausblas in mm	Ø 541
Motor	Typ	PSC
	Drehzahl U/min	1350/var
	Leistung in Watt	950
	Stromstärke in Ampere	5,6
	Kondensator uF	30
	Spannung//Phase/Frequenz	230/1/50
	Überlastungsschutz	Autoreset
Pumpe	Schutzart	IP 24
	Typ	Zentrifugal
	Inputleistung in Watt	25
	Fördermenge/höhe l/m	19/1,2 m
Cooling Chillcel™	Überlastungsschutz	Auto reset
	Schutzart	IPX4
	Größe in mm	526 x 850 x 120 (4 Stk.)
Wasser	Anströmfläche in m²	1,8
	Geschwindigkeit in m/s	1,7
Transport	Kapazität in Liter	23
	Abfluss in mm	Ø 40
	Maßangaben (inkl. Palette) in mm	1150 x 1150 x 902 (H)
	Volumen m³	1,19
Anschlusskanal (grobkantig)	Gewicht Kg	68
	Betriebsgewicht in Kg	91
Anschlusskanal (grobkantig)	Länge x Breite in mm	550 x 550



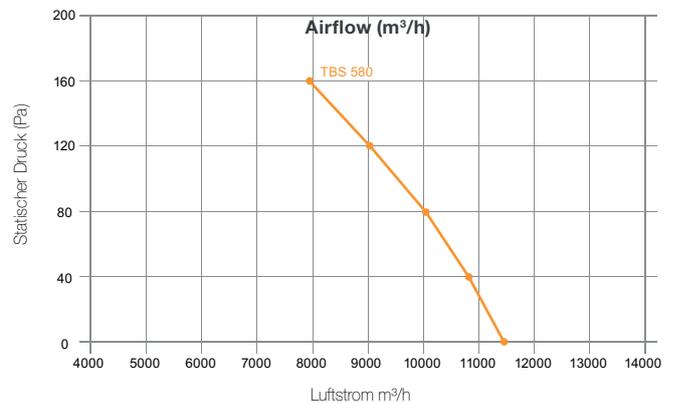
Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	I*	J*	K	L
TBS 580	835	1150	1150	1080	275	95	82	82	555	555	249	279

Alle Angaben in mm

Die Kühlerkapazität ist nach australischem Standard AS 2913 - 2000 berechnet, bei 38 °C Trocken- / 21 °C Feuchttemperatur, und einer Raumaustrittstemperatur von 27,4 °C



Ventilatorcurven



Austrittstemperatur des adiabatischen Kühlers in °C

Außentemperatur °C	Relative Luftfeuchtigkeit außen in %									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	
10	2,3	3,2	4,2	5,1	6,0	6,8	7,6	8,4	9,2	
15	5,6	6,8	8,0	9,1	10,2	11,2	12,2	13,2	14,1	
20	8,8	10,3	11,7	13,1	14,4	15,3	16,8	18,0	19,0	
25	11,9	13,7	15,4	17,0	18,6	20,0	21,3	22,6	23,8	
30	14,8	17,1	19,1	21,0	22,8	24,4	25,9	27,4	28,7	
35	17,8	20,4	22,8	25,0	27,0	28,8	30,5	32,1	33,6	
40	20,7	23,8	26,6	29,0	31,3	33,3	35,2	36,9	38,5	
45	23,5	27,1	30,3	33,1	35,5	37,8	39,8	41,7	43,4	
50	26,3	30,5	34,1	37,1	39,9	42,3	44,5	46,5	48,3	

Diese Tabelle stellt die ungefähren Lufttemperaturen dar, basierend auf 80 % der Sättigungsfähigkeit bei Normalnull. Ermittelt bei Tests die nach australischem Standard 2913 ausgeführt wurden