



Breezair

REWOLUCYJNIE TANIE CHŁODZENIE



MASTER[®]

CLIMATE SOLUTIONS

www.masterheaters.pl

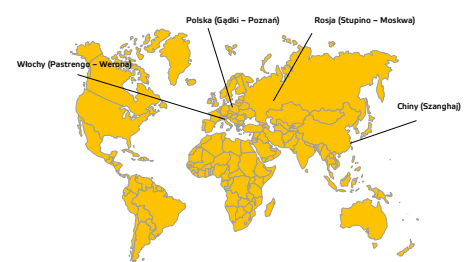
GRUPA MCS

Grupa Master Climate Solutions jest światowym liderem w produkcji przenośnych rozwiązań z zakresu kontroli mikroklimatu: ogrzewania, osuszania i wentylacji. Szeroka gama naszych produktów obejmuje m.in. nagrzewnice olejowe z odprowadzeniem i bez odprowadzenia spalin, nagrzewnice elektryczne, nagrzewnice gazowe, olejowe i elektryczne promienniki podczerwieni, nagrzewnice stacjonarne, osuszacze i klimatyzatory.

Nasze urządzenia kierujemy do sektora klientów biznesowych stawiając sobie za cel pomoc w przystosowaniu środowiska pracy do ich potrzeb w możliwie najszybszy i najprostszy sposób przy jednocześnie niskich kosztach inwestycji.

Poprzez rozbudowaną sieć dystrybucji i serwisu nasze produkty oraz pomoc techniczna docierają do klientów w wielu krajach na świecie. Personel działu handlowego służy fachową poradą w organizowaniu sieci dystrybucji na lokalnych rynkach, a systematycznie przeprowadzane szkolenia techniczne i handlowe zapewniają profesjonalną obsługę użytkownikom urządzeń. Produkty firmy Master stanowią wyposażenie hal przemysłowych, budów, magazynów i ferm oraz biur i gospodarstw domowych.

Urządzenia produkowane przez naszą firmę charakteryzuje innowacyjność rozwiązań technologicznych, łatwość obsługi, a także wysoka jakość, duża wydajność i niezawodność. Dzięki nowoczesności naszych produktów poprawiamy jakość powietrza i tworzymy przyjazny klimat w pomieszczeniach.





Systemy klimatyzacyjne są obecnie nieodzownym elementem wyposażenia obiektów przemysłowych, produkcyjnych i handlowych. W okresie wysokich temperatur pozwalają odetchnąć chłodniejszym powietrzem, ale wiele z nich znajduje swoje zastosowanie także w okresie zimowym.

Mimo, iż na rynku dostępnych jest bardzo wiele rodzajów klimatyzatorów, w ostatnim czasie na popularności bardzo zyskuje klimatyzacja ewaporacyjna.

Zaawansowana technologia naturalnego chłodzenia

BREEZAIR to obecnie najbardziej rozpoznawalna marka klimatyzatorów ewaporacyjnych na rynku polskim, którą charakteryzuje wysoki poziom zaawansowania technologicznego i innowacyjności. Najwyższej jakości, opatentowane komponenty sprawiają, że urządzenia te są niezwykle funkcjonalne, trwałe i wydajne. Wykorzystanie naturalnej metody schładzania powietrza powoduje, że są tanie w eksploatacji oraz bezpieczne dla zdrowia i środowiska poprzez eliminację szkodliwych czynników chłodzących stosowanych np. w klimatyzacji standardowej.



Naturalna

zapewnia stały dopływ w 100% świeżego, oczyszczonego i schłodzonego powietrza



Ekologiczna

nie zawiera szkodliwych czynników chłodniczych



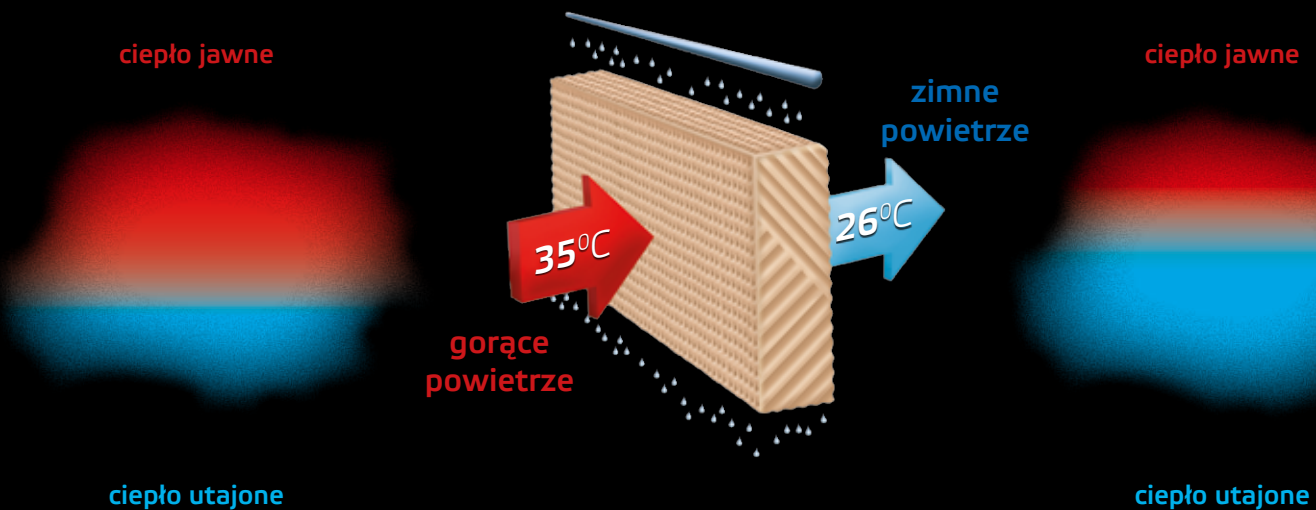
Ekonomiczna

zużywa do 80% mniej energii w porównaniu do klimatyzacji konwencjonalnej



Uniwersalna

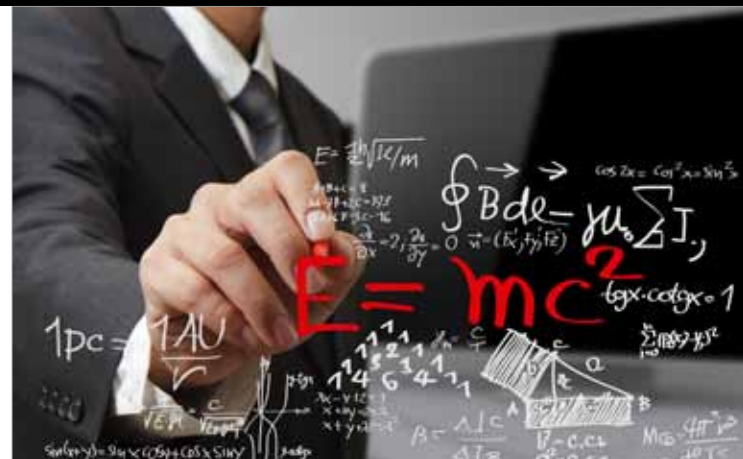
możliwość chłodzenia zarówno małych i dużych powierzchni, oraz stref wydzielonych na większych obszarach



Ewaporacja w teorii

Chłodzenie ewaporacyjne jest metodą znaną od wieków, choć być może wcześniej nikt nie myślał o niej w sposób profesjonalny. Woda w naturalny sposób absorbuje ciepło poprzez proces parowania, wytwarzając w efekcie chłodny powiew. Mechanizm z pozoru prosty, jednak żeby go dobrze zrozumieć należy zwrócić uwagę na pewne kwestie z dziedziny termodynamiki.

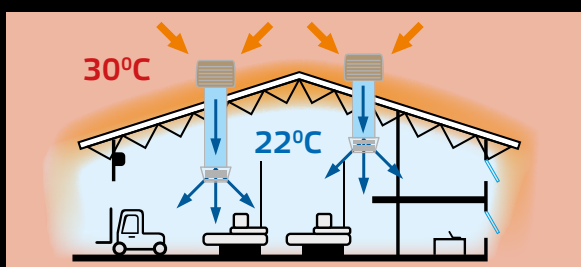
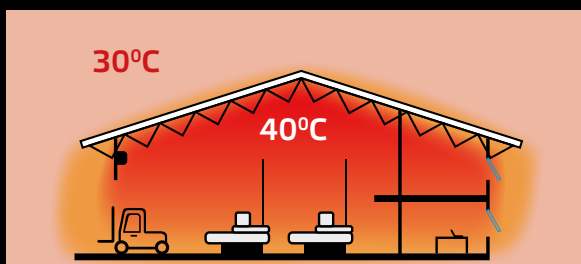
Proces chłodzenia ewaporacyjnego symuluje efekt chłodnej bryzy jaka jest odczuwalna w upalne dni, w bezpośredniej okolicy dużych zbiorników wody np. jezior, morza itp. Głównym sprawcą tego wrażenia jest proces parowania wody, a dokładniej migracji energii cieplnej związanej z tym procesem. W naturze mamy do czynienia z dwoma formami energii cieplnej. Jedną z nich bezpośrednio odczuwalną i mierzalną za pomocą termometru, związaną ze zmianą temperatury ciał to tzw. ciepło jawne. Przykładem może być ciepła kuchenka gazowa, nagrany słońcem chodnik czy pracująca suszarka. Druga natomiast, pochodząca z otaczającego powietrza i znajdujących się w nim obiektów, to tzw. ciepło utajone lub inaczej ciepło przemiany fazowej. Nie można go zmierzyć za pomocą termometru, jest ściśle związane ze strukturą cząsteczkową i jest sposobem transportu energii w atmosferze. Odgrywa bardzo ważną rolę w procesach adiabatycznych tj. podczas zmiany stanu skupienia ciał (np. stałego w ciekły lub ciekłego w gazowy). Przykładem może być ciepło oddawane przez parującą po burzy, nagrany słońcem chodnik lub ciepło z kuchenki gazowej, które powoduje wrzenie wody w czajniku. Ciepło całkowite jest sumą powyższych.



W procesie parowania szybko poruszające się cząsteczki ciepłego powietrza zderzają się z cząsteczkami wody, przekazując im tym samym energię. Woda może uwolnić się do powietrza w postaci pary wodnej. Cząsteczki powietrza oddając energię zwalniają, co powoduje spadek ich temperatury – powietrze ochładza się.

1 litr wody w procesie parowania zużywa ok. 2000 KJ energii, ale jest to energia, której nie trzeba dostarczyć z zewnątrz jak np. energię elektryczną.

Właśnie to zjawisko powoduje, że chłodzenie ewaporacyjne jest tak ekonomiczne - jedynym elementem układu, który trzeba zasilić energią elektryczną jest silnik wentylatora i pompa.



Klimatyzacja ewaporacyjna

Obniża temperaturę powietrza wewnątrz budynku

Nawilża powietrze

Zapewnia wielokrotną, całkowitą **wymianę powietrza** wewnątrz budynku

Zapewnia stały **ruch świeżego powietrza** redukując tym samym efekt radiacji cieplnej ścian, dachu, maszyn i innych obiektów

Oczyszcza powietrze z kurzu, bakterii i innych zanieczyszczeń

Komfort cieplny

Pojęcie komfortu cieplnego jest problemem dość złożonym, a zarazem bardzo indywidualnym. Każdy człowiek odczuwa go w inny sposób i inaczej w zależności od warunków w jakich się znajduje. Można go określić jako szereg czynników, których odpowiednia równowaga sprawia, że człowiek nie odczuwa ani ciepła, ani zimna. Należą do nich przede wszystkim temperatura, wilgotność oraz prędkość przepływu powietrza. W okresie letnim nie tylko wysoka temperatura wpływa na poczucie dyskomfortu. Wzrost wilgotności powietrza utrudnia odparowanie potu z powierzchni skóry i odczuwany jest jako wzrost temperatury. Natomiast zwiększona prędkość ruchu powietrza w nawet wysokiej temperaturze odczuwana jest jako jej wyraźny spadek.

Metody chłodzenia:

- Wentylacja mechaniczna (wentylatory, dmuchawy) zwiększa jedynie prędkość ruchu powietrza
- Klimatyzacja tradycyjna z wykorzystaniem czynnika chłodzącego obniża temperaturę powietrza, zwiększa prędkość ruchu powietrza
- **Klimatyzacja ewaporacyjna to jedyne rozwiązanie, które jednocześnie bilansuje temperaturę, wilgotność i prędkość ruchu powietrza**

Efektywność

Klimatyzacja ewaporacyjna to prosty i sprawdzony sposób chłodzenia stosowany już od lat w krajach, gdzie klimat jest cieplejszy np. USA czy Australii. Ponieważ mechanizm tego systemu oparty jest na procesie parowania wody, podstawową jego zaletą jest fakt, że im temperatura powietrza jest wyższa i niższa jego wilgotność, tym większa jest wydajność procesu chłodzenia. System chłodzenia ewaporacyjnego o przeciętnej wydajności nasycenia na poziomie 80% może obniżyć temperaturę powietrza z 35°C do 24,6°C.

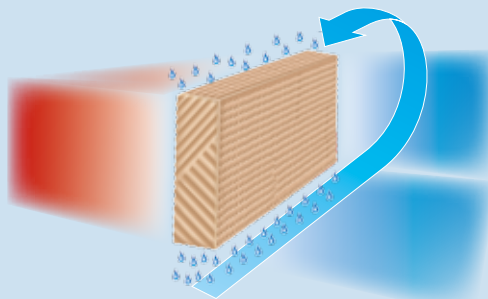
Ze względu na to, że szybkość procesu parowania zależy od stopnia nasycenia powietrza parą wodną, to, o ile stopni Breezair jest w stanie obniżyć temperaturę, zależy w dużej mierze od stopnia wilgotności powietrza na zewnątrz. Zależność tę obrazuje poniższa tabela. I tak na przykład w temperaturze 25°C i względnej wilgotności powietrza 50% system chłodzenia ewaporacyjnego obniży temperaturę powietrza o ok. 5°C, natomiast w wyższej temperaturze powietrza np. 35°C, ale niższej wilgotności względnej ok. 30% Breezair jest w stanie obniżyć temperaturę powietrza do ok. 25°C (tj. o ok. 10°C). Tyle wystarczy do zapewnienia komfortu cieplnego.

Temperatura °C	Względna wilgotność powietrza %								
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
10	4,0	4,5	5,5	6,0	7,0	7,5	8,0	9,0	9,5
15	7,5	8,5	9,5	10,5	11,0	12,0	13,0	13,5	14,0
20	11,0	12,0	13,0	14,5	15,5	16,5	17,5	18,5	19,0
25	14,5	16,0	17,0	18,5	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
30	17,5	19,5	21,0	22,5	24,0	25,5	26,5	28,0	29,0
35	20,0	23,0	25,0	26,5	28,5	30,0	31,5	32,5	34,0
40	23,0	26,5	29,0	31,0	32,5	34,5	na	na	na
45	26,0	29,0	32,5	35,0	na	na	na	na	na
50	29,0	36,5	36,5	na	na	na	na	na	na



Prosta konstrukcja

Klimatyzatory ewaporacyjne wyposażone są w filtry celulozowe w kształcie plastra miodu. W trakcie cyklu pracy pompa tłoczy wodę ze zbiornika na górną powierzchnię filtrów, z których grawitacyjnie spływa ona w dół z powrotem do zbiornika, nasączając przy tym filtry. W kolejnym cyklu woda jest zwracana w celu ponownego zwilżenia filtrów.



Gorące powietrze z zewnątrz wtłaczane jest do urządzenia przez cichy wentylator i przechodząc przez mokre filtry zostaje w procesie parowania, w sposób naturalny schłodzone. W efekcie, urządzenie wytwarza orzeźwiający, chłodny powiew powietrza, który kierowany jest do wnętrza budynku. Dodatkowo powietrze zostaje oczyszczone, pozbawione kurzu, zanieczyszczeń, drobnoustrojów i przykrych zapachów z zewnątrz.





Klimatyzacja ewaporacyjna

Chłodzenie oparte na **naturalnym procesie** parowania wody

Brak kompresora

Brak układu chłodniczego

Prosty montaż

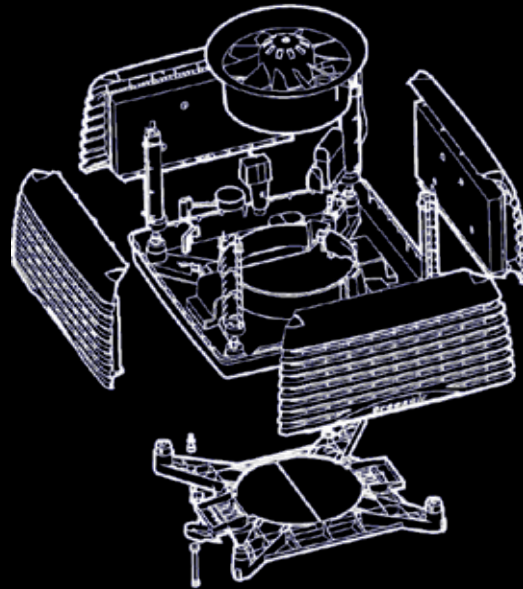
Bezproblemowa obsługa

Klimatyzatory ewaporacyjne poza funkcją chłodzenia spełniają również zadania systemu wentylacyjnego. Zapewniają ciągłą cyrkulację świeżego powietrza dzięki temu, iż podczas ich stosowania drzwi, okna lub rampy i bramy garażowe powinny być otwarte.

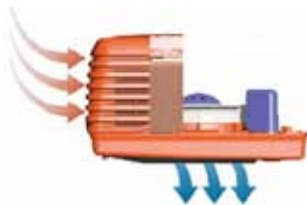
System kanałów wentylacyjnych i dyfuzorów rozprowadza schłodzone powietrze do poszczególnych pomieszczeń budynku. Dzięki skierowaniu wylotu powietrza na konkretny obszar możliwe jest również schłodzenie niewielkiej strefy, wydzielonej na dużej powierzchni, niezależnie od zewnętrznych warunków.

Łatwy i szybki montaż oraz lekka i trwała konstrukcja umożliwiają umieszczenie jednostek chłodzących zarówno na dachach, jak i na ścianach bocznych budynków, a także na poziomie gruntu.





Wysoka jakość



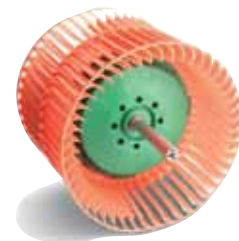
Obudowa klimatyzatora

Odporna na promienie UV
Odporna na korozję



Wkłady chłodzące CHILLCEL®

Wzór plastra miodu optymalizuje efekt chłodzący
Specjalna konstrukcja zapewnia równomierne rozprowadzenie wody
Wysoka jakość materiału filtracyjnego



Promieniowy wentylator

Bardzo cichy
Łopatkę wentylatora są tak zaprojektowane, aby zapewnić maksymalny przepływ powietrza przy minimalnym poziomie hałasu

AKCESORIA DODATKOWE



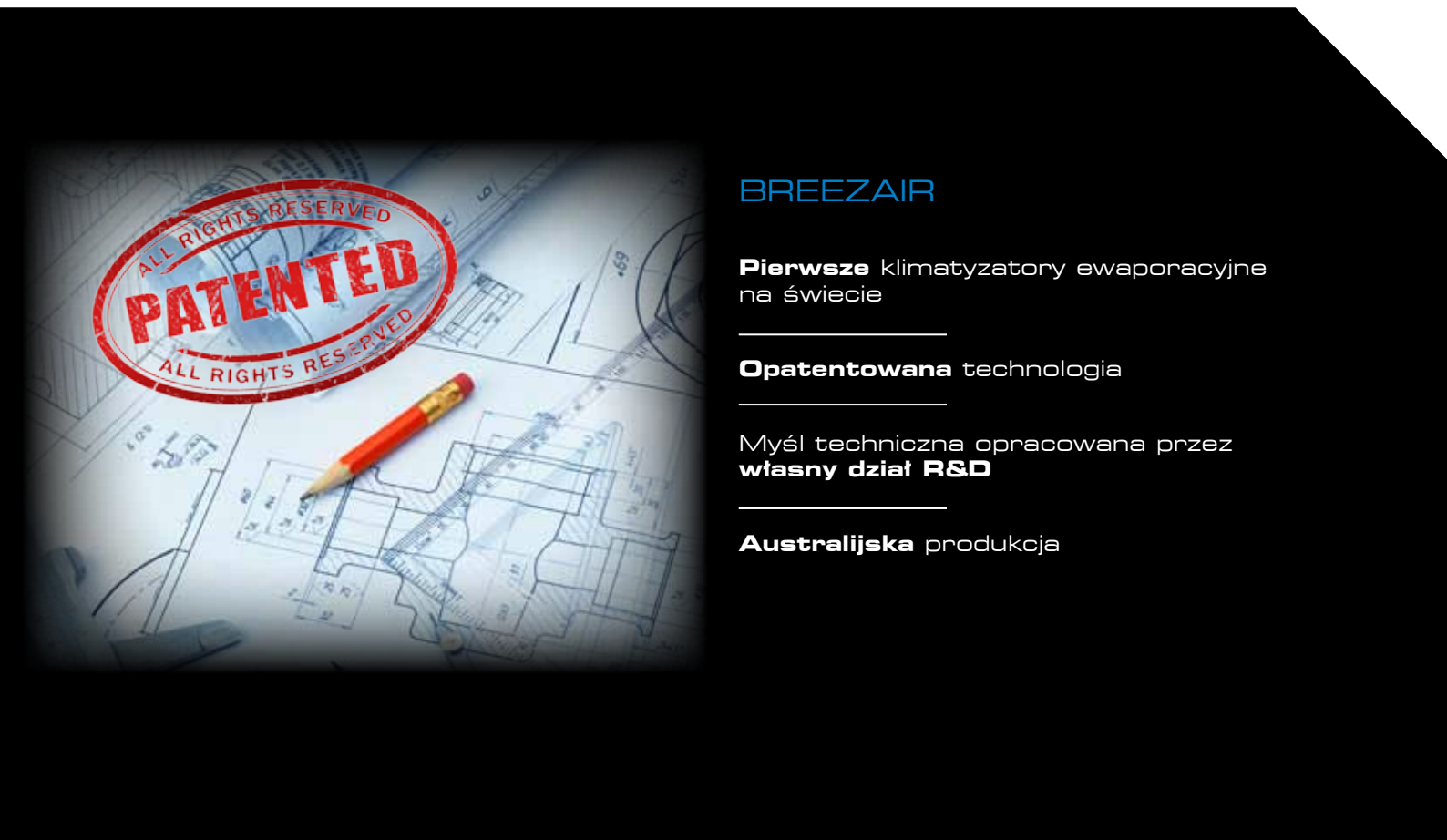
KONTROLER IWC

Umożliwia użytkownikowi pełne monitorowanie i kontrolę procesu chłodzenia



STEROWNIK HUB

Pozwala na łączenie ze sobą i równoczesne sterowanie do 41 urządzeń BREEAIR



BREEZAIR

Pierwsze klimatyzatory ewaporacyjne na świecie

Opatentowana technologia

Myśl techniczna opracowana przez **własny dział R&D**

Australijska produkcja



Pompa Tornado

Bardzo trwała konstrukcja

Gwarancja bezpieczeństwa - zawiera silnik z wyłącznikiem przeciążenia, wał ze stali nierdzewnej, łożysko w pełni zabezpieczone przed wodą

Posiada „uderzeniowy” system rozruchu, który sprawia że pompa nie blokuje się przez występujące w zbiorniku zanieczyszczenia



System kontroli jakości wody

Monitoruje zużycie i jakość wody zwiększając efektywność i trwałość urządzenia

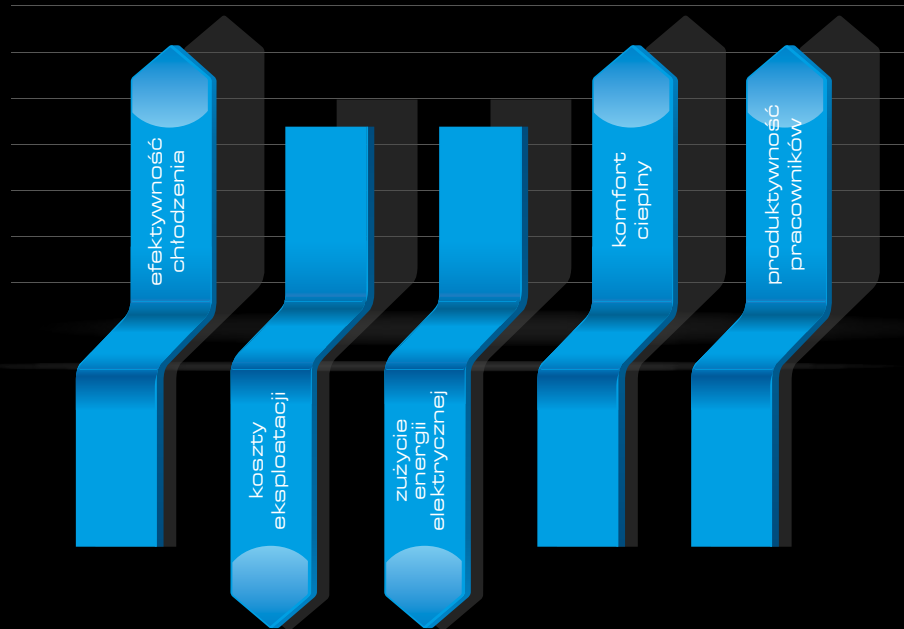


Sterowany zawór spustowy

Pozwala na bezobsługowy spust wody

Automatycznie odprowadza skropliny wody wówczas, gdy klimatyzator nie jest używany

Zapobiega powstawaniu glonów



Ekonomia

- Niskie koszty eksploatacji i montażu – do 80% mniejsze w porównaniu z klimatyzacją tradycyjną
- Niskie zużycie energii elektrycznej - stosowanie kilku urządzeń jednocześnie nie przeciąża instalacji elektrycznej
- Wysoka efektywność chłodzenia - wydajność chłodzenia wzrasta wraz ze wzrostem temperatury na zewnątrz i spadkiem wilgotności powietrza
- Jedno rozwiązanie dla klimatyzacji i wentylacji pomieszczeń

Jakość pracy

- Obniżenie temperatury otoczenia i efektu radiacji ścian, dachu, maszyn oraz innych obiektów
- Zapewnienie w 100 % świeżego, chłodnego powietrza z zewnątrz
- Nawilżenie powietrza i poprawa komfortu cieplnego
- Wzrost produktywności pracowników
- Obniżenie stopnia absencji wśród pracowników
- Mniejsze ryzyko wypadków podczas pracy
- Poprawa warunków pracy

Ekologia

- Bardzo niskie zużycie energii elektrycznej, a w związku z tym obniżona emisja CO₂
- Brak szkodliwych czynników chłodzących
- Niskie zużycie wody
- Filtracja powietrza – usunięcie szkodliwych zanieczyszczeń w tym m.in. bakterii i grzybów





Inteligentny wybór

Klimatyzacja ewaporacyjna

Klimatyzacja tradycyjna

✓ Chłodzone jest czyste i świeże powietrze dostarczone z zewnątrz	Chłodzone jest stale to samo powietrze (obieg zamknięty) ✗
✓ Ogromna wydajność chłodzenia, do 80% mniejsze koszty eksploatacji systemu	Wysokie miesięczne koszty eksploatacji systemu ✗
✓ Niższe koszty instalacji systemu, a obsługa i serwisowanie ograniczone do minimum	Wysokie koszty instalacji systemu, wymaga regularnego czyszczenia i serwisowania ✗
✓ Prosty system kanałów wentylacyjnych	Często skomplikowany system kanałów wentylacyjnych ✗
✓ Znacznie niższa emisja dwutlenku węgla niż w tradycyjnej klimatyzacji	Znacznie wyższa emisja dwutlenku węgla niż w klimatyzacji Breezair ✗
✓ Okna i drzwi pozostają otwarte - co zapewnia ciągły dostęp świeżego powietrza	Aby efektywnie chłodzić okna i drzwi muszą być zamknięte ✗
✓ Najcichsze na świecie rozwiązania chłodzące	Ciągła praca kompresora może być uciążliwa w czasie pracy ✗
✓ Zapewnia zdrowsze warunki - nie wysusza powietrza	Wysusza powietrze ✗

Dzięki technologii chłodzenia ewaporacyjnego i zastosowaniu urządzeń o bardzo dużych przepływach powietrza, można przy minimalnych kosztach eksploatacji schłodzić od niewielkich pomieszczeń takich jak warsztaty, lub małe punkty produkcyjne, po nawet największe budynki, takie jak magazyny, fabryki czy pomieszczenia inwentarskie. Urządzenia Breezair możemy stosować z dużym powodzeniem nawet w słabo izolowanych obiektach np. namiotach.



Zastosowanie

PODUKCYJNE

- Hale produkcyjne
- Hale magazynowe
- Hurtownie
- Drukarnie
- Piekarnie

ROLNICTWO

- Budynki inwentarskie
- Kurniki, chlewnie, stajnie
- Szklarnie
- Składy produktów rolnych





BUDYNKI KOMERCYJNE

Centra handlowe
Warsztaty
Szkoty
Kościoły
Hale sportowe i centra fitness
Obiekty gastronomiczne
Centra konferencyjne

IMPREZY PLENEROWE

Namioty
Pawilony ogrodowe
Ogródki restauracyjne



Zastosowanie



Chłodzenie dużych, otwartych powierzchni

Niewielkie zużycie wody i prądu, a przy tym możliwość chłodzenia bardzo dużych powierzchni sprawia, że klimatyzatory ewaporacyjne często wykorzystywane są w dużych obiektach przemysłowych. Klimatyzatory BREEZAIR z powrotem mogą pełnić funkcję systemu wentylacyjnego, (który jest obowiązkowy w każdej hali), dostarczając czyste i świeże powietrze z zewnątrz. Podczas ich stosowania drzwi, okna, rampy i bramy garażowe, muszą być otwarte, co z kolei nie jest wskazane w przypadku stosowania klimatyzacji tradycyjnej.



Chłodzenie wyłącznie wyznaczonych stref budynku

W wielu obiektach komercyjnych czy przemysłowych można wyznaczyć obszary, w których ze względu na przebywających w nich ludzi, bądź prowadzone procesy technologiczne konieczna jest klimatyzacja, podczas gdy pozostała powierzchnia pomieszczenia, ze względu na specyfikę jej zagospodarowania może pozostać nieschłodzona i takiej instalacji nie wymaga. Duża prędkość przepływu świeżego, oczyszczonego, a zarazem chłodnego powietrza dostarczanego przez klimatyzatory Breezair jest w stanie zapewnić komfort cieplny nawet w najgorętszych obszarach, bez konieczności chłodzenia całej powierzchni budynku oraz odgradzania tego obszaru dodatkowymi ścianami.



Efektywne chłodzenie półotwartych przestrzeni

Namioty sferyczne, wystawowe czy bankietowe to popularne miejsca, w których latem organizowane są różnego typu spotkania i imprezy. Niestety ich wadą jest fakt, że szybko się nagrzewają i temperatura panująca wewnątrz gwałtownie rośnie, tym bardziej, jeśli w środku przebywa duża liczba osób. Chłodna i zdrowa bryza wytwarzana przez klimatyzatory Breezair nie tylko niweluje ten problem, ale także zachęca do przebywania w takich pomieszczeniach, zapewniając pełny komfort i udaną zabawę. Ponieważ mogą one pracować w obiegu otwartym, częściowo otwarte ściany namiotu, drzwi lub okna nie wpływają na obniżenie wydajności chłodzenia. Pełna mobilność, nieskomplikowany montaż i bardzo niskie koszty eksploatacji w porównaniu z klimatyzacją tradycyjną sprawiają, że klimatyzacja Breezair doskonale sprawdza się jako rozwiązanie tymczasowe.



Zdrowe chłodzenie budynków inwentarskich

Chłodzenie dużych powierzchni, a przy tym niskie koszty eksploatacji to nie jedyne zalety systemów klimatyzacji ewaporacyjnej. Zapewniają one zdrowe warunki i komfort cieplny, tak ważny nie tylko dla człowieka, ale również zwierząt hodowlanych w najgorętszych okresach roku, ponieważ dostarczane przez nie powietrze jest w 100% świeże, a dzięki systemowi wilgotnych filtrów również oczyszczone z kurzu, zanieczyszczeń oraz bakterii i grzybów, bez konieczności szczelnego zamykania okien i drzwi budynku.



Wyspa chłodu

W czasie upalnego lata wiele restauracji, hoteli, czy innych centrów wypoczynku zapewnia swoim klientom relaks i posiłki na wolnym powietrzu. Takich miejsc nie sposób chłodzić stosując klimatyzację tradycyjną ponieważ jej działanie polega na recyrkulacji tych samych mas powietrza, zamkniętych w szczelnym pomieszczeniu. Breezair wykorzystany jako tzw. „wyspa chłodu” bez najmniejszego problemu zapewni wypoczywającym powiew chłodnego orzeźwiającego powietrza, a problem konieczności odprowadzenia go na zewnątrz zostaje naturalnie rozwiązany.



Rozpylanie olejków zapachowych

Aromamarketing to dziedzina ciesząca się ostatnio dużym zainteresowaniem wśród dużych, średnich i małych przedsiębiorstw oraz osób prywatnych. Poprzez zastosowanie zapachu do sklepów, salonów kosmetycznych i fryzjerskich, biur, gabinetów lekarskich, recepcji, sal konferencyjnych, punktów obsługi klienta oraz innych wnętrz można wpływać na nastrój klientów, atmosferę pomieszczenia, kształtować pozytywny obraz miejsca, stworzyć przyjazną i komfortową atmosferę do negocjacji, zakupów, rozmów handlowych, czy przyjęcia gości. Klimatyzacja ewaporacyjna dzięki możliwości dodania olejków zapachowych wraz z orzeźwiająca, chłodną bryzą może rozpylić w powietrzu również wybrany zapach, wpływając tym samym na poczucie komfortu, odprężenia i relaksu.



Seria TBA rewolucjonizuje pojęcie stałego chłodzenia ewaporacyjnego, zarówno funkcjonalnie jak i estetycznie. Do konstrukcji urządzenia wykorzystano najnowocześniejsze techniki formowania wtryskowego. Dzięki zastosowaniu wentylatora osiowego, urządzenia te charakteryzują się dużymi przepływami powietrza.

Klimatyzator TBA 550 skupia nowe standardy technologiczne. Został zaprojektowany z myślą zarówno o użytkownikach końcowych jak i instalatorach. Łatwość montażu i elastyczność systemu sprawia, że możemy go zastosować niemal w każdych warunkach, a rozbudowa instalacji jest niezwykle prosta. Są to cechy, które wyróżniają klimatyzatory serii Breezair na rynku.

Modele

Seria TBA

Dane techniczne		TBA 550
Maksymalny przepływ powietrza	m ³ /h	12 100
Wydajność chłodzenia	kW	14,7
Zużycie energii	W	1360
Silnik	Prędkość [obr/min]	1360
	Moc [W]	950
	Pobór prądu [A]	5,6
Pompa	Typ	Odśrodkowa
	Moc [W]	40
	Przepływ [l/min]	19
Powierzchnia chłodząca	Wymiary [mm]	525 x 850 x 90
	Liczba powierzchni	4
	Wielkość powierzchni [m ²]	1,8
	Max. prędkość [m/s] (80 Pa)	1,7
System wodny	Pojemność zbiornika [l]	23
	Rozmiar odpływu [mm]	40
Dane wysyłkowe	Wymiary [mm]	1150 x 1150 x 902
	Waga netto [kg]	66
Kanał łączący	Długość x szerokość [mm]	550 x 550
Waga operacyjna	[kg]	89



Klimatyzator serii ICON posiada wszystkie cechy modelu TBA. Został on wyposażony w nową generację wentylatorów promieniowych, charakteryzujących się wysoką wydajnością przy jednoczesnej bardzo cichej pracy. W modelu tym używana jest rewolucyjna technologia „Hushpower” - „Cicha Moc” wykorzystująca silnik z magnesem trwałym, który napędza wentylator promieniowy o nowoczesnej geometrii łopatek czyniąc model ICON jeszcze bardziej cichym i znakomicie przystosowanym do kanałów wentylacyjnych.

Zaawansowany elektroniczny system kontroluje, zarządza i monitoruje pracę silnika, gwarantując użytkownikowi poprawną pracę klimatyzatora na optymalnym poziomie wydajności w każdym momencie. System automatycznie dostosowuje prędkość silnika, dzięki czemu można go zastosować w różnych typach kanałów wentylacyjnych.

Modele

Seria ICON

Dane techniczne		EXH 170	EXH 190	EXH 210
Maksymalny przepływ powietrza	m ³ /h	9 300	10 000	10 600
Wydajność chłodzenia	kW	12,6	14,4	15,5
Zużycie energii	Max / min [W]	1350 / 70	1745 / 70	2145 / 70
Silnik	Prędkość [obr/min]	170 – 556	170 – 584	170 – 613
	Moc [W]	750	1100	1500
Pompa	Typ	Odśrodkowa	Odśrodkowa	Odśrodkowa
	Moc [W]	30	30	30
	Przepływ [l/min]	23	23	23
Powierzchnia chłodząca	Wymiary [mm]	90 x 800 x 635	90 x 800 x 635	2 x 90 x 800 x 635 2 x 100 x 800 x 635
	Liczba powierzchni	4	4	4
	Wielkość powierzchni [m ²]	2,05	2,05	2,05
	Max. prędkość [m/s] (80 Pa)	1,13	1,26	1,36
System wodny	Pojemność zbiornika [l]	11	11	11
	Rozmiar odpływu [mm]	40	40	40
Dane wysyłkowe	Wymiary [mm]	1160 x 1160 x 975	1160 x 1160 x 975	1160 x 1160 x 975
	Waga netto [kg]	68	68	69
Waga operacyjna	[kg]	84	84	85



Seria EA jest jedynym klimatyzatorem Breezair, który oferuje kratkę wylotową powietrza z trzech stron w zależności od modelu. Sterowanie urządzeniem realizowane jest poprzez dwie prędkości silnika lub zmianę obrotów wentylatora dzięki regulowanemu kołu przekładni pasowej tak, aby chłodzenie osiągało maksymalną efektywność. Obudowa jest odporna na korozję. Wpływ oddziaływania promieni UV stabilizuje polimer strukturalny zastosowany w materiałach. Podobne rozwiązanie wykorzystywane jest do produkcji niektórych komponentów satelit kosmicznych.

Wyjątkowy system dystrybucji wody Breezair maksymalizuje wydajność chłodzenia poprzez zapewnianie ciągłego i zrównoważonego przepływu wody przez zraszane wkłady. Zrównoważony przepływ zapewnia najwyższą wydajność parowania i maksymalne chłodzenie.

Modele

Seria EA

Dane techniczne		EA 70	EA 90	EA 120	EA 145
Maksymalny przepływ powietrza	m ³ /h	5 200	6 500	8 900	9 800
Wydajność chłodzenia	kW	5,3	10,2	14,0	15,5
Zużycie energii	W	630	850	1150	1440
Silnik	Prędkość [obr./min]	1400 – 600	1400 – 600	1400 – 600	1210 – 900
	Moc [W]	370 / 110	550 / 165	750 / 225	950 / 265
Pompa	Typ	Odśrodkowa	Odśrodkowa	Odśrodkowa	Odśrodkowa
	Moc [W]	40	40	40	40
	Przepływ [l/min]	11	21	19	19
Powierzchnia chłodząca	Wymiary [mm]	570 x 600	570 x 600	870 x 800	870 x 800
	Liczba powierzchni	3	3 bok; 4 dół	3 bok; 4 dół	4
	Wielkość powierzchni [m ²]	1,1	1,8	2,8	2,8
	Max. prędkość [m/s] (80 Pa)	1,0	0,91	0,8	0,86
System wodny	Pojemność zbiornika [l]	10	25	25	25
	Rozmiar odpływu [mm]	40	40	40	40
Dane wysyłkowe	Wymiary [mm]	745 x 805 x 885	945 x 1005 x 885	945 x 1005 x 1185	1150 x 1150 x 902
	Waga netto [kg]	59	60	68	75
Waga operacyjna	[kg]	69	98	95	102

Mobilny Breezair serii EA jest bardzo lekki. Został on praktycznie całkowicie wykonany z twardego tworzywa sztucznego. Zastosowano w nim duży 100 litrowy zbiornik, który umożliwia pracę w normalnych warunkach do 8 godzin bez dodatkowego dostarczania wody. Wystarczy postawić go w wybranym miejscu i jest praktycznie natychmiast gotowy do pracy.

Urządzenie wyposażone zostało w cztery koła, frontowe są zamocowane na stałe, podczas gdy tylna para może się obracać. Dzięki takiemu rozwiązaniu możemy bez większego wysiłku manewrować urządzeniem, a następnie koła można zablokować dla uzyskania większej stabilności.



Master Bio Cooler BC 60 nadaje się idealnie do chłodzenia małych, otwartych powierzchni takich jak biura, restauracje, czy warsztaty. Dzięki zastosowaniu kólek jest całkowicie mobilny i nie sprawia kłopotu w transporcie. Nie wymaga instalacji, a obsługa pilotem zdalnego sterowania i tryb automatycznej zmiany położenia łopatek zdecydowanie ułatwiają użytkownikowi jego eksploatację. Urządzenie nie tylko chłodzi, ale również jonizuje i oczyszcza powietrze z dymu, kurzu oraz nieprzyjemnych zapachów.

Modele

Seria EA		BIO COOLER	
Dane techniczne		EA 120 SVM	BC 60
Maksymalny przepływ powietrza	m ³ /h	8 500	6 000
Wydajność chłodzenia	kW	14,0	-
Zużycie energii	W	1150	280
Silnik	Prędkość [obr/min]	1400 - 600	920
	Moc [W]	750	150
Pompa	Typ	Odśrodkowa	-
	Moc [W]	40	18
	Przepływ [l/min]	19	13,6
Powierzchnia chłodząca	Liczba powierzchni	3	1
	Wydajność nasycania	94,8 %	-
System wodny	Pojemność zbiornika [l]	100	57
Dane wysyłkowe	Wymiary [mm]	980 x 920 x 1310	560 x 780 x 1380
	Waga netto [kg]	110	35



Seria RPA to urządzenia szczególnie polecane w obiektach o wysokich kubaturach, gdzie niezbędne jest rozprowadzenie powietrza rozbudowanym systemem kanałów wentylacyjnych. Znajdują one również zastosowanie w budynkach gdzie pracują centrale wentylacyjno-grzewcze. Dzięki zastosowaniu specjalnego stopu aluminium klimatyzatory serii RPA odporne są na czynniki atmosferyczne.

Modele

Seria RPA

Dane techniczne		RPA 900
Maksymalny przepływ powietrza	m ³ /h	31 800
Wydajność chłodzenia	kW	32
Zużycie energii	W	4700
Silnik	Prędkość [obr/min]	1450 / 955
	Moc [W]	4,5 – 1,5
	Pobór prądu [A]	9 – 3,6
Pompa	Typ	Odśrodkowa
	Moc [W]	50
	Przepływ [l/min]	24
Powierzchnia chłodząca	Wymiary [mm]	1420 X 660
	Liczba powierzchni	6
	Wielkość powierzchni [m ²]	5,63
	Prędkość [m/s] (80 Pa)	1,56
System wodny	Pojemność zbiornika [l]	128
	Rozmiar odpływu [mm]	48 / 40
Dane wysyłkowe	Wymiary [mm]	1750 X 1600 X 1600
	Waga netto [kg]	265
Waga operacyjna	[kg]	393

CERTYFIKAT VDI 6002

Breezair jako jedyny klimatyzator ewaporacyjny na świecie spełnia restrykcyjne wymagania niemieckiej normy VDI 6002, która określa standardy higieniczne związane z działaniem instalacji wentylacji i klimatyzacji, szczególnie w odniesieniu do obiektów biurowych i sal zebrań.

Przeprowadzone testy dowiodły, że w czasie 60 minutowego cyklu pracy, filtry usunęły 53% bakterii z powietrza, zapewniając tym samym jego efektywne oczyszczenie zarówno z większych zanieczyszczeń jak i szkodliwych drobnoustrojów, endotoksyn oraz zarodników grzybów.

W czasie trwających 16 miesięcy badań nie znaleziono w klimatyzatorach Breezair również żadnych śladów bakterii z rodzaju Legionella.



Certyfikaty



KLIMATYZACJA EWAPORACYJNA ELIMINUJE RYZIKO ZAKAŻENIA BAKTERIAMI LEGIONELLI

Pałeczki z rodzaju Legionella są bakteriami powszechnie występującymi w naturalnym środowisku wodnym. Ich niekontrolowane namnażanie się w instalacjach sieci wodociągowych, klimatyzacyjnych i w innych urządzeniach wytwarzających aerozol wodno-powietrzny może stanowić poważne zagrożenie zdrowia.

Temperatura zbliżona do 40°C, brak recyrkulacji, obecność osadów, biofilmu, stwarzają warunki sprzyjające rozwojowi pałeczek Legionella. Komórki bakteryjne przenoszone są za pomocą kropelek o odpowiedniej temperaturze, szczególnie więc niebezpieczny dla zdrowia jest aerozol wodno-powietrzny (krople o średnicy mniejszej niż 5 µm), którego źródłem mogą być m.in. klimatyzatory czy wieże chłodnicze.

Klimatyzatory ewaporacyjne nie wytwarzają aerozolu, tak więc nie zawierają nośnika tych niebezpiecznych drobnoustrojów. Ponadto poprzez system mokrych filtrów oczyszczają powietrze z kurzu, zanieczyszczeń oraz bakterii i grzybów, a ich konstrukcja i stosowana technologia nie pozwala na stagnację wody wewnątrz urządzenia.

PRODUCENT BREEZAIR LAUREATEM NAGRODY GREEN GLOBE

- Niska emisja tlenków węgla dzięki niewielkiemu zapotrzebowaniu na energię elektryczną
- Niskie zużycie energii
- Brak szkodliwych czynników chłodzących
- Niskie zużycie wody



Ile wody zużywa Breezair?

Na poziom zużycia wody wpływa kilka czynników. Po pierwsze moc chłodzenia – im wyższa, tym większa ilość wody niezbędna jest do procesu. Po drugie wilgotność powietrza RH – im jest ono bardziej nasycone parą wodną, tym w procesie parowania zużywa się mniej wody. Po trzecie ustawienia urządzenia – praca przy wyższych prędkościach wentylatora zwiększa ilość pobieranej wody. I tak na przykład przy wysokiej prędkości wentylatora, wilgotności względnej powietrza RH=30% oraz założonym przepływie równym 1 000 m³/h Breezair pobiera odpowiednio ok. 7 l wody/h. Przy tych samych parametrach, ale wilgotności powietrza RH= 50 %, zużycie wody spada do poziomu ok. 5 l/h.

Model TBA 550 z przepływem powietrza na poziomie 10 800 m³/h, przy wilgotności powietrza równej RH= 30% zużywa ok. 76 l wody/h, a przy RH=50% - ok. 54 l wody/h. Zakładając ciągły cykl pracy generuje tym samym koszt rzędu ok. 25 PLN dziennie, przy czym koszt eksploatacji klimatyzacji konwencjonalnej zdolnej schłodzić tą samą kubaturę, ze względu na znacznie wyższe ceny energii elektrycznej, to ok. 200 PLN w ciągu doby.

Najczęściej zadawane pytania

Dlaczego pomieszczenia muszą pozostać otwarte?

Ze względu na to, że wtłaczane do pomieszczenia powietrze ma podwyższoną wilgotność, a ponadto przenosi energię cieplną i zanieczyszczenia z wnętrza budynku musi zostać z niego usunięte. Klimatyzatory ewaporacyjne nie recyrkulują powietrza i jeśli budynek zostanie zamknięty, panujące w nim warunki staną się niekomfortowe.

Dla przepływu powietrza na poziomie 10 000 m³ należy zapewnić bądź wentylację mechaniczną 1:1, bądź otwory wentylacji grawitacyjnej o powierzchni minimum 2 m².

Czy podczas pracy Breezair wzrasta wilgotność powietrza?

Tak, ale należy pamiętać, że tzw. komfort cieplny określają parametry zarówno wilgotności powietrza jak i jego temperatury. Np. kiedy wilgotność powietrza wynosi 80%, a jednocześnie temperatura waha się w granicach 30°C odczuwalne dla człowieka warunki nie są komfortowe, natomiast jeśli przy tej samej wartości wilgotności, temperatura otoczenia sięgnie 16°C, sytuacja korzystnie się zmienia. Ponadto na komfort cieplny wpływ ma również prędkość ruchu powietrza, która im większa tym bardziej redukuje odczucie dyskomfortu cieplnego.

Czy Breezair zużywa dużo energii elektrycznej?

Breezair potrzebuje energię elektryczną jedynie do uruchomienia pompy i wentylatora. Koszty eksploatacji mogą być do 80% niższe w porównaniu do tradycyjnej klimatyzacji.

A man in a dark suit and tie is holding a glowing, rectangular sign with the letters 'FAQ' in white, serif font. The background is dark and slightly blurred, focusing on the man and the sign.

FAQ

Czy Breezair jest kłopotliwy w eksploatacji?

Konstrukcja klimatyzatorów Breezair nie należy do skomplikowanych, dlatego ich eksploatacja nie sprawia większych kłopotów. Jedynym elementem podlegającym regularnej kontroli i czyszczeniu są wkłady filtracyjne. Częstotliwość takich zabiegów zależy od stopnia zanieczyszczenia powietrza w danym miejscu. Jeśli jest ono dość wysokie, zaleca się czyszczenie wkładów co ok. 6 m-cy, w innych przypadkach wystarcza coroczna kontrola. Raz w roku warto sprawdzić również zbiornik wody i w razie potrzeby go wyczyścić.

Czy Breezair oczyszcza powietrze?

Tak. Powietrze z zewnątrz tłoczone jest poprzez mokre wkłady, które nie tylko obniżają jego temperaturę, ale również oczyszczają z wszelkich zanieczyszczeń stałych, szkodliwych drobnoustrojów, dymu i nieprzyjemnych zapachów.

Jaka jest zalecana maksymalna wilgotność powietrza?

Najlepsze efekty chłodzenia ewaporacyjnego osiąga się przy wilgotności powietrza na zewnątrz nieprzekraczającej 60% w najcieplejszej porze dnia. Należy jednak pamiętać, że w czasie całego dnia wilgotność powietrza obniża się wraz ze wzrostem jego temperatury i może być naprawdę niska w najgorętszych godzinach doby – to właśnie wtedy wydajność chłodzenia osiąga największe wartości.

Spośród wielu dostępnych na rynku
systemów kontroli klimatu,
system chłodzenia ewaporacyjnego Breezair
jest doskonałym wyborem
– zdaniem ekspertów
– jedynym...

MASTER®
CLIMATE SOLUTIONS



MCS ITALY: Via Tione 12, 37010 Pastrengo (VR), Italy, (0039) 045 6770533
MCS CENTRAL EUROPE: ul. Magazynowa 5a, 62-023 Gądkki, Poland, (0048) 61 654 4000
MCS RUSSIA: Transportnaya 22 vl 2, 142802 Stupino, Russia tel./fax (007) 495 642 444 8
MCS CHINA: Unit A1, No. 1515 Jinshao Rd, Baoshang Industrial Zone, Shanghai, 200949,
(0086) 21 – 61486668

W celu uzyskania dalszych informacji
prosimy o kontakt z:

Two empty rectangular boxes, one above the other, intended for contact information.

Dane techniczne, opisy i zdjęcia służą wyłącznie informacji i nie są wiążące.
Firma zastrzega sobie prawo do ich zmiany bez wcześniejszego powiadomienia.