



KLIMATYZERY MASTER WPROWADZENIE DO CHŁODZENIA EWAPORACYJNEGO



CHŁODZENIE



SPIS TREŚCI

Wstęp	3		
Wprowadzenie do chłodzenia ewaporacyjnego	5		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Historia chłodzenia ewaporacyjnego ▪ Czym jest chłodzenie ewaporacyjne ▪ Na jakiej zasadzie działa chłodzenie ewaporacyjne ▪ Chłodzenie ewaporacyjne a wilgotność ▪ Chłodzenie ewaporacyjne a klimatyzacja ▪ Wentylacja ▪ Stres cieplny 	7 8		
Asortyment klimatyzatorów Master	9		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Master CCX 4.0 ▪ Master BC 60 ▪ Master BC 80 ▪ Master BC 180 ▪ Master BC 340 ▪ Master BCF 230 Wentylator osiowy ▪ Master BCF 230 Wentylator promieniowy 	10 11 12 13 14 15 16		
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ System sterowania zdalnego dla serii BCF 231 	17 19
		Zastosowania	
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Przemysł ▪ Motoryzacja ▪ Lotnictwo ▪ Rolnictwo ▪ Wojsko ▪ Hale namiotowe i eventy ▪ HoReCa ▪ Logistyka ▪ Wynajem ▪ Inne zastosowania 	20 21 22 23 24
		Przewodnik szybkiego montażu	26
		Konserwacja i magazynowanie	
		Ograniczenia	27
		Często zadawane pytania	



WSTĘP

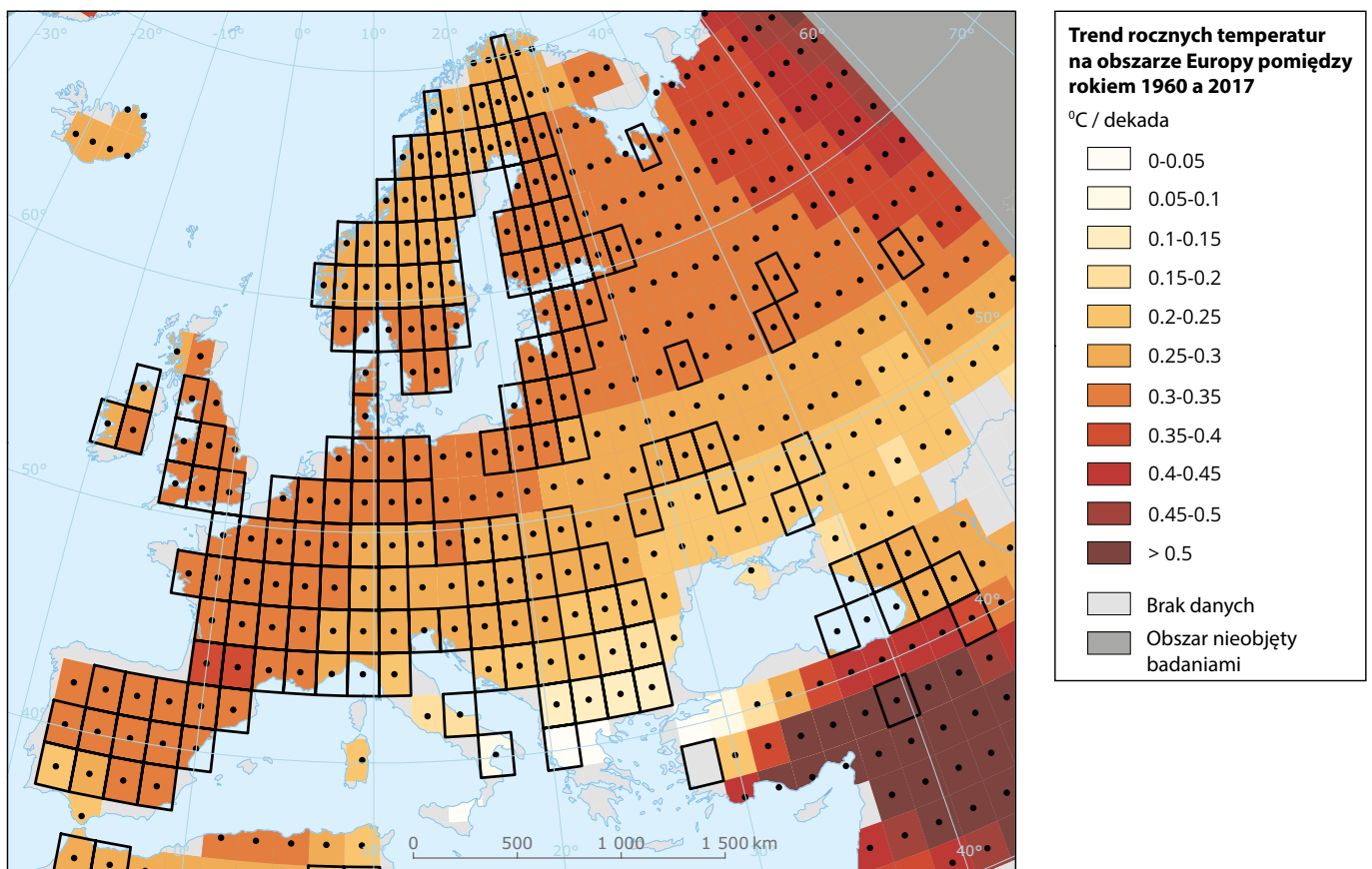
Chłodzenie ewaporacyjne to naturalny proces, cieszący się wzrastającą popularnością, wynikającą z szeregu jego zalet.

To naturalny i korzystny cenowo sposób chłodzenia dużych, otwartych powierzchni. Koszty energii wzrastają - i wzrasta również świadomość odpowiedzialności za środowisko. Chłodzenie wyparne (zwane również chłodzeniem bio lub adiabatycznym) cieszy się ogromną popularnością ze względu na niskie zużycie energii.

Klimatyzery ewaporacyjne są łatwe w utrzymaniu i nie wymagają montażu (w przypadku wersji przenośnych) - wystarczy podłączyć je do źródła wody lub napełnić zbiornik z wodą, aby od razu cieszyć się wydajnym chłodzeniem.

Wraz z ciągłym podnoszeniem się temperatury, przedsiębiorstwa zaczynają coraz bardziej brać pod uwagę bezpieczeństwo oraz produktywność, poszukując możliwości wydajnego chłodzenia wielkopowierzchniowych magazynów, hal i warsztatów. Z roku na rok przepisy dotyczące stresu cieplnego stają się coraz bardziej wymagające.

W ostatniej dekadzie odnotowano 5 rekordowych lat (2010, 2014, 2015, 2017 i 2018), a w każdym z nich po kilka najcieplejszych dla danego okresu dni. Liczba ciepłych dni podwoiła się na obszarze Europy pomiędzy rokiem 1960 a 2018.



<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/global-and-european-temperature-8/assessment>

Trend rocznych temperatur na obszarze Europy pomiędzy rokiem 1960 a 2017

Master oferuje pełen asortyment klimatyzatorów mobilnych i stacjonarnych, pozwalających korzystać z ekonomicznego i wydajnego chłodzenia, by zapewnić lepsze warunki pracy, większy komfort i produktywność.

Niniejsza publikacja prezentuje szeroki asortyment możliwości, jakie zapewniają ekonomiczne i wydajne klimatyzery ewaporacyjne oraz płynące z ich stosowania zalety.

Przedstawiono w niej wiele praktycznych sposobów wykorzystania klimatyzatorów Master oraz podkreślono ich najważniejsze zalety, które gwarantują ekonomiczną eksploatację urządzeń oraz komfortowe i efektywne użytkowanie.

Firma Master zapewnia także pełną obsługę przed- i posprzedażną. Profesjonalny zespół ekspertów chętnie odpowie na wszystkie pytania i wyjaśni wątpliwości

związane z zakupem i eksploatacją, a także samą technologią działania klimatyzatorów ewaporacyjnych.

Stworzona została również bogata baza materiałów w postaci zdjęć, filmów, katalogów, dająca możliwość pogłębienia wiedzy na temat klimatyzatorów Master i zapoznania się z przykładowymi zastosowaniami.

Klimatyzery ewaporacyjne stanowią doskonałą alternatywę dla tradycyjnych systemów klimatyzacyjnych - są zdrowsze, tańsze w eksploatacji i proste w montażu.

Niech niniejszy przewodnik będzie tego dowodem - zachęcamy do lektury!



WPROWADZENIE DO CHŁODZENIA EWAPORACYJNEGO

HISTORIA CHŁODZENIA EWAPORACYJNEGO

Już starożytni Egipcjanie, Grecy i Rzymianie używali mokrych mat do chłodzenia powietrza w pomieszczeniach (dziś nazywamy je panelami chłodzącymi). Zawieszali je w wejściach do namiotów i w oknach. Przewiewający je wiatr powoduje wyparowywanie wody i chłodzi powietrze w pomieszczeniu.



W XVI w. powstały pierwsze wentylatory mechaniczne. W XIX w. w fabrykach tkanin w Nowej Anglii stosowano systemy odparowywania wody w celu uzdatniania powietrza w halach. System składał się z dużych wież chłodniczych z wentylatorami włączającymi schłodzone wodą powietrze do wnętrza budynków.

CZYM JEST CHŁODZENIE EWAPORACYJNE?

Z pewnością większość z nas zna to uczucie, gdy po wyjściu w gorący, suchy dzień z basenu lub jeziora, wiatr delikatnie owiewa mokrą skórę? Jeszcze przyjemniejszy jest powiew orzeźwiającej chłodnej bryzy na nadmorskiej plaży. Tym właśnie jest chłodzenie wyparne.

Takie zjawisko nigdy nie zachodzi, gdy panuje bezwietrzna pogoda lub gdy nie ma ruchu powietrza. Otaczające powietrze zostaje szybko zawilgocone, nie dochodzi do parowania i efekt chłodzenia zanika.

Klimatyzery ewaporacyjne zapewniają ten występujący w naturze proces oraz nieprzerwanie dostarczają chłodne, odświeżające powietrze do gorących, mało komfortowych obszarów.

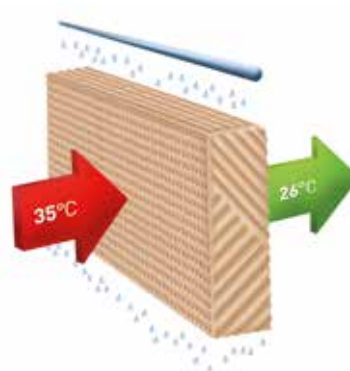
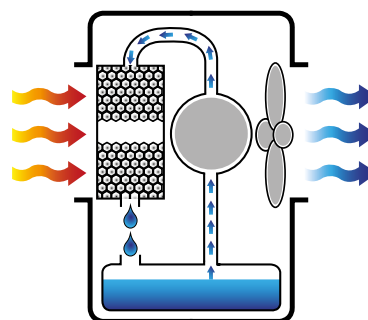
JAK TO DZIAŁA?

Sercem systemu chłodzenia ewaporacyjnego jest panel chłodzący, w którym paruje woda, co powoduje chłodzenie owiewającego takie panele powietrza.

Panele do chłodzenia ewaporacyjnego produkowane są z sklejanych ze sobą, karbowanych arkuszy celulozy. Materiał jest impregnowany odpowiednimi środkami gwarantującymi długi okres użytkowania i łatwą konserwację. System dystrybucji wody równomiernie rozprowadza wodę po panelach chłodzących, zapewniając jednolite nawilżenie całej powierzchni oraz maksymalizując efekt chłodzenia.

Wentylatory wytwarzają podciśnienie, powodując ruch powietrza pomiędzy panelami.

Parowanie odbywa się w wyniku kontaktu powietrza i wody.



Za pracę pompy tłoczącej wodę oraz wentylatora nadmuchującego zimne powietrze odpowiada system sterowania.

CHŁODZENIE EWAPORACYJNE A WILGOTNOŚĆ

Określona ilość powietrza o określonej temperaturze może wchłonąć i utrzymać określoną ilość pary wodnej. Jeśli w takiej ilości powietrza znajduje się 50% ilości wilgoci, jaką powietrze to może utrzymać, to mówimy, że wilgotność względna wynosi 50%.

Im cieplejszy dzień, tym bardziej suche staje się powietrze i tym mocniejsze chłodzenie można uzyskać przez wyparowanie wody. Innymi słowy, efekt

chłodzenia jest najlepszy, gdy panują najbardziej wymagające warunki.

Oferowane klimatyzery ewaporacyjne Master zostały zaprojektowane również z myślą o pracy w środowisku o wysokiej wilgotności i zapewniają znacznie lepszą wydajność niż zwykły wentylator, który jedynie przemiesza powietrze.

Zależnie od temperatury i wilgotności otoczenia, podczas chłodzenia dochodzi do wzrostu wilgotności o wartość od 2% do 5%. Taki wzrost wilgotności jest niezauważalny w wentylowanym miejscu, gdy usuwane jest powietrze wytwarzane przez jednostkę.

Tabela przedstawia przybliżoną wartość temperatury na wylocie z klimatyzera.

Temperatura na wylocie zależy od temperatury początkowej oraz od wilgotności względnej zasysanego powietrza.

Należy porównać w tabeli temperaturę początkową oraz wilgotność względną zasysanego powietrza i sprawdzić przybliżoną wartość temperatury na wylocie klimatyzera

Przykład:

Temperatura dostarczanego powietrza = 29°C

Wilgotność względna = 35%

Temperatura powietrza wychodzącego = 21°C



		WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNA																
		2%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%
TEMPERATURA DOSTARCZANEGO POWIETRZA	24°C	12°C	13°C	14°C	14°C	15°C	16°C	17°C	17°C	18°C	18°C	19°C	19°C	20°C	21°C	21°C	22°C	22°C
	27°C	14°C	14°C	16°C	17°C	17°C	18°C	19°C	19°C	20°C	21°C	22°C	22°C	23°C	23°C	24°C	24°C	25°C
	29°C	16°C	17°C	17°C	18°C	19°C	20°C	21°C	21°C	22°C	23°C	23°C	24°C	24°C	25°C	26°C	27°C	
	32°C	18°C	18°C	19°C	21°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C	26°C	26°C	27°C	28°C	28°C	29°C	30°C	
	35°C	19°C	20°C	21°C	22°C	23°C	24°C	26°C	26°C	27°C	28°C	29°C	29°C	30°C				
	38°C	21°C	22°C	23°C	24°C	26°C	27°C	28°C	28°C	29°C	31°C	31°C						
	41°C	22°C	23°C	25°C	26°C	27°C	29°C	30°C	31°C	32°C								
	43°C	24°C	25°C	27°C	28°C	29°C	31°C	32°C	33°C									
	46°C	26°C	27°C	28°C	30°C	32°C	33°C	34°C										
	49°C	27°C	28°C	30°C	32°C	34°C	35°C											
	52°C	28°C	30°C	32°C	34°C	36°C												
		TEMPERATURA POWIETRZA WYCHODZĄCEGO																

CHŁODZENIE EWAPORACYJNE A KLIMATYZACJA

Koszty eksploatacji klimatyzatorów Master są znacznie niższe niż w przypadku tradycyjnego systemu klimatyzacji z czynnikiem chłodzącym. Klimatyzery ewaporacyjne są także tańsze w instalacji, a modele przenośne nie wymagają żadnych dodatkowych nakładów. W środowisku przemysłowym, ze względu na dużą liczbę często otwartych drzwi, tradycyjny klimatyzator nie jest rozwiązaniem praktycznym. Chłodzenie wyparne nie wymaga stosowania gazów ani sprężarek.

Chłodzenie ewaporacyjne, oprócz niższych kosztów eksploatacji i prostego montażu, jest również doskonałą, przyjazną dla środowiska alternatywą dla tradycyjnych klimatyzatorów.

Średni koszt jego eksploatacji to 10% kosztów eksploatacji tradycyjnego systemu klimatyzacji, który przekłada się na oszczędności rzędu setek złotych rocznie.

Jeśli chodzi o duże, otwarte powierzchnie, takie jak hangary czy warsztaty z otwartymi drzwiami, nie istnieją inne dobre alternatywy. Klimatyzator to rozwiązanie kosztowne i może powodować problemy zdrowotne, np. suchość dróg oddechowych. Wentylator z kolei nie chłodzi, a jedynie zapewnia cyrkulację powietrza.

Wiele osób korzysta z klimatyzacji zbyt często, generując

w ten sposób wysokie koszty energii oraz tworząc duże różnice pomiędzy temperaturą wewnątrz i na zewnątrz.



Klimatyzery Master to super nowoczesne urządzenia. Zapewniający wysoką wydajność środek chłodzący oraz trwała konstrukcja obudowy umożliwiają urządzeniom Master zapewnienie wydajnego chłodzenia w warunkach stosunkowo wysokiej wilgotności. Przenośne klimatyzery można z łatwością umieszczać w różnych miejscach zakładu produkcyjnego, hangaru i warsztatu, zapewniając w ten sposób maksymalną wydajność, komfort i zwiększoną produktywność. Dzięki wysokiej mobilności to idealne urządzenia do chłodzenia miejsc, które najbardziej tego wymagają.

KLIMATYZERY EWAPORACYJNE MASTER



NISKIE KOSZTY
EKSPLOATACJI



ŁATWY MONTAŻ



OCHRONA ZDROWIA



PRZYJAZNE DLA
ŚRODOWISKA, BRAK
CZYNNIKA CHŁODZĄCEGO



PRACA PRZY OTWARTYCH
OKNACH I DRZWIACH



PRZENOŚNE

WENTYLACJA

Czyste, świeże powietrze jest konieczne by zapewnić zdrowe i komfortowe środowisko i jak najlepsze warunki pracy, szczególnie w pomieszczeniach produkcyjnych.

Aby uzyskać czyste powietrze, należy najpierw wyeliminować lub zminimalizować jego zapylenie. Jakość powietrza można podnieść wentylując je i dostarczając schłodzone, filtrowane powietrze. Podobnie jak w naturze, świeże powietrze oddziałuje na pracujących ludzi podobnie jak morska bryza.



STRES CIEPLNY

Warunki otoczenia na hali produkcyjnej mają bezpośredni wpływ na komfort i wydajność pracy. Zgodnie z wnioskami płynącymi z raportu REHVA (2011 r.), idealne warunki klimatyczne to temperatura od 23 do 25°C, przy wilgotności od 45% do 60%. W warunkach przemysłowych temperatura może mieć wartość do 27°C.



W wielu jednak przypadkach temperatury są wyższe, np. z powodu odbywającej się obróbki cieplnej, pracy pieców czy wyposażenia odlewni. Stres cieplny przekłada się na wiele ukrytych kosztów i może doprowadzić do wystąpienia poważnych problemów i zwiększyć ryzyko wypadku przy pracy. Przedsiębiorstwa często nie są w stanie dokładnie udokumentować kosztów

związanych z ciepłem. Omdlenie pracownika z powodu gorąca jest zgłaszane jako omdlenie, ale stres cieplny jest często pomijany jako przyczyna.

Stres cieplny ma miejsce, gdy pracownicy obcuja z wysokimi temperaturami (ciepło to wynik działania wysokich temperatur, prędkości ruchu powietrza, wilgotności, słońca oraz innych czynników mogących powodować jego wytworzenie). Stres cieplny może powodować poważne problemy jak np. utratę koncentracji, odwodnienie, skurcze, zawroty głowy lub wspomniane omdlenia. Ciało ludzkie podejmuje kroki w celu obniżenia swojej temperatury, lecz jednak często to nie wystarcza. Wielu przedsiębiorców nie wie jak rozwiązać ten problem.

Tradycyjna klimatyzacja nie jest najlepszym rozwiązaniem ze względu na wysokie koszty montażu i eksploatacji. Dodatkowo, klimatyzacja jest niepraktyczna na dużych, otwartych przestrzeniach.

Klimatyzery ewaporacyjne Master to doskonałe rozwiązanie zapewniające świeże powietrze w miejscu pracy, o odpowiedniej temperaturze i gwarantujące komfort pracujących tam osób.

Klimatyzery Master pozwalają zachować produktywność i zapewniają bezpieczne warunki pracy. Urządzenia te są gwarancją optymalnej wilgotności i chłodzenia, bez ryzyka drastycznych zmian temperatury, z korzyścią dla zdrowia ludzi.

ASORTYMENT KLIMATYZERÓW EWAPORACYJNYCH MASTER



Master to światowy lider na rynku urządzeń klimatyzacyjnych. Oferuje szeroki zakres przenośnych i stacjonarnych klimatyzatorów stanowiących najbardziej praktyczne i ekonomiczne rozwiązania dla wielu zastosowań.

Klimatyzery Master są trwałe, praktyczne, ekonomiczne i przyjazne dla środowiska oraz są przeznaczone do chłodzenia zarówno mniejszych powierzchni, jak np. namioty czy tarasy, jak również dużych, otwartych przestrzeni, takich jak hangary, warsztaty i hale fabryczne. Szeroka gama różnorodnych rozwiązań pozwala zaoferować rozwiązania szyte na miarę, dostosowane do indywidualnych potrzeb użytkowników.

JAK CZYTAĆ INFORMACJE TECHNICZNE O KLIMATYZERACH

Najczęściej zadawanym pytaniem jest powierzchnia, jaką urządzenie może schłodzić. Klienci chcący schłodzić, przykładowo, 600 m², najpierw sprawdzają opcje optymalne dla takiej powierzchni.

Dla sektora gastronomii i hotelarstwa ważny może być poziom hałasu urządzeń pracujących np. na tarasach. Użytkownicy korzystający z klimatyzatorów w miejscach bez dostępu do źródła wody, np. podczas eventów, powinni zwrócić uwagę na pojemność zbiornika wody.

Często zwraca się również uwagę na wymiary urządzenia, mając na uwadze jego lokalizację, oraz na zużycie energii.



MASTER CCX 4.0

Master CCX 4.0 to najmniejszy klimatyzator w ofercie Master. Klimatyzator ten cieszy się bardzo dużą popularnością w sektorze gastronomii i hotelarstwa. Wiele hoteli, restauracji i kawiarni korzysta z tego modelu do chłodzenia wnętrza (z otwartymi drzwiami i oknami) oraz przestrzeni na zewnątrz budynków.

Klimatyzator ten jest przeznaczony do chłodzenia powierzchni do 80 m², wyposażony w łatwy w obsłudze panel sterowania, pracuje bardzo cicho i zapewnia płynny przepływ powietrza regulowany przez żaluzje.



Więcej informacji o CCX 4.0 można znaleźć pod adresem:

www.masterheaters.pl/CCX4.0



SPECYFIKACJE		CCX 4.0
Panel chłodzący	dm ³	40
Przepływ powietrza	m ³ /h	4.000
Maks. powierzchnia	m ²	80
Zasilanie	V	230
Częstotliwość	Hz	50
Zużycie energii	W	150
Natężenie znamionowe	A	1,45
Prędkość wentylatora		3
Wersje wylotu		przód
Zużycie wody	l/h	5-10
Pojemność zbiornika	l	50
Bezpośrednie przyłącze wody		tak
Kontrola stanu zbiornika		tak
Hałas	dB	67
<hr/>		
Wymiary produktu (dł. x szer. x wys.)	mm	640 x 450 x 1230
Wymiary opakowania (dł. x szer. x wys.)	mm	650 x 550 x 1160
Waga (bez / z wodą)	kg	22/72
Paleta	szt.	2

MASTER BC 60

Master BC 60 to bardzo popularny klimatyzator dla branży gastronomicznej i hotelarskiej. Służy do obniżania temperatur na tarasach, w miejscach organizacji wesel, sklepach przemysłowych lub ogrodniczych.

Klimatyzator jest wyposażony w zdalne sterowanie, żaluzje sterujące przepływem powietrza, pracuje bardzo cicho i może chłodzić powierzchnie do 150 m². Klimatyzator można zasilać wodą ze zbiornika lub z instalacji, co czyni go świetnym rozwiązaniem na potrzeby eventów.



Więcej informacji o BC60 można znaleźć pod adresem: www.masterheaters.pl/BC60



SPECYFIKACJE		BC 60
Panel chłodzący	dm ³	60
Przepływ powietrza	m ³ /h	6.000
Maks. powierzchnia	m ²	150
Zasilanie	V	220
Częstotliwość	Hz	50
Zużycie energii	W	280
Natężenie znamionowe	A	1,2
Prędkość wentylatora		3
Wersje wylotu		przód
Zużycie wody	l/h	7
Pojemność zbiornika	l	57
Bezpośrednie przyłącze wody	cale	1/2"
Kontrola stanu zbiornika		tak
Poziom hałasu	dB	62
Wymiary produktu (dł. x szer. x wys.)	mm	540 x 750 x 1400
Wymiary opakowania (dł. x szer. x wys.)	mm	560 x 780 x 1380
Waga (bez / z wodą)	kg	35/92
Paleta	szt.	2



MASTER BC 80

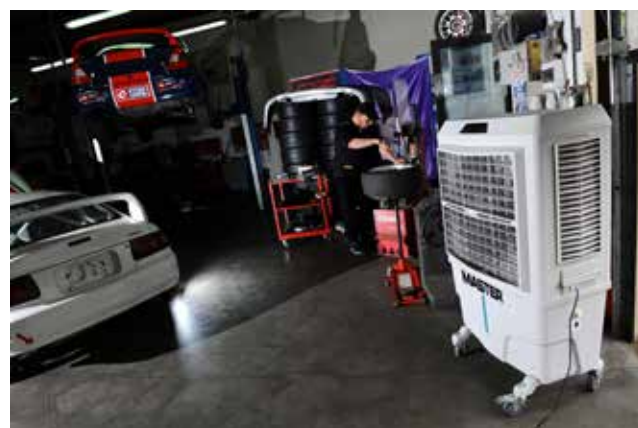
Master BC 80 to cieszący się dużą popularnością klimatyzator zaprojektowany dla większych powierzchni, o atrakcyjnym wyglądzie i cichej pracy. Model może schłodzić powierzchnie powyżej 180 m², zapewniając przepływ powietrza na poziomie 8.000 m³/h.

Prędkość wentylatora jest sterowana ręcznie lub pilotem. Idealne rozwiązanie dla większych tarasów, mniejszych warsztatów i hal namiotowych. Jest to najczęściej wybierany model przez firmy wynajmujące sprzęt eventowy.

Więcej informacji o BC80 można znaleźć pod adresem:

www.masterheaters.pl/BC80

www.youtube.com/c/masterheaters



SPECYFIKACJE		BC 80
Panel chłodzący	dm ³	70
Przepływ powietrza	m ³ /h	8.000
Maks. powierzchnia	m ²	180
Zasilanie	V	220
Częstotliwość	Hz	50
Zużycie energii	W	330
Natężenie znamionowe	A	1,5
Prędkość wentylatora		3
Wersje wylotu		przód
Zużycie wody	l/h	8
Pojemność zbiornika	l	100
Bezpośrednie przyłącze wody	cale	1/2"
Kontrola stanu zbiornika		tak
Poziom hałasu	dB	62
Wymiary produktu (dł. x szer. x wys.)		mm 500 x 850 x 1410
Wymiary opakowania (dł. x szer. x wys.)		mm 520 x 870 x 1310
Waga (bez / z wodą)		kg 32/132
Paleta		szt. 2



MASTER BC 180

Master BC 180 to jeden z większych klimatyzatorów przemysłowych w ofercie Master. Charakteryzuje się wyjątkową trwałością i zapewnia chłodzenie miejscowe na powierzchniach, w których alternatywne sposoby chłodzenia się nie sprawdzają lub są zbyt kosztowne.

Model chłodzi powierzchnie do 330 m² i cieszy się dużą popularnością wśród właścicieli warsztatów, również samochodowych, oraz jako urządzenie do miejscowego chłodzenia magazynów i hangarów.



Więcej informacji o BC180 można znaleźć pod adresem:
www.masterheaters.pl/BC180
www.youtube.com/c/masterheaters



Filtr powietrza



Panel sterowania

SPECYFIKACJE		BC 180
Panel chłodzący	dm ³	180
Przepływ powietrza	m ³ /h	18.000
Maks. powierzchnia	m ²	330
Zasilanie	V	220-240
Częstotliwość	Hz	50
Zużycie energii	W	750
Natężenie znamionowe	A	4,5
Zużycie wody	l/h	12-18
Pojemność zbiornika	l	100
Bezpośrednie przyłącze wody	cale	1/2"
Kontrola stanu zbiornika		tak
Wymiary produktu (dł. x szer. x wys.)	mm	1130 x 690 x 1640
Wymiary opakowania (dł. x szer. x wys.)	mm	1140 x 700 x 1510
Waga netto/brutto	kg	58/68
Paleta	szt.	1

MASTER BC 340

Master BC 340 jest to przemysłowy model do chłodzenia miejscowego, który jest bardzo często wybierany do chłodzenia miejsc, w których panują bardzo wysokie temperatury i do chłodzenia dużych powierzchni. Wśród klientów wybierających to rozwiązanie są nagrzewające się hangary, huty szkła i stali, gdzie w halach produkcyjnych panują temperatury rzędu 50°C.

Klimatyzator ten może schłodzić do 400 m² powierzchni i zapewnia płynny przepływ powietrza o zasięgu do 35 m.

Klimatyzator Master BC 340 jest często wypożyczany na eventy np. koncerty na otwartym powietrzu.

Więcej informacji o BC340 można znaleźć pod adresem: www.masterheaters.pl/BC340



Panel sterowania



REGULACJA PRZEPŁYWU WODY

AUTOMATYCZNE PRZYŁĄCZE WODY

SPECYFIKACJE

BC 340

Panel chłodzący	dm ³	340
Przepływ powietrza	m ³ /h	30.000
Maks. powierzchnia	m ²	400
Zasilanie	V	220-240
Częstotliwość	Hz	50
Zużycie energii	W	1100
Natężenie znamionowe	A	4,5
Zużycie wody	l/h	15-20
Pojemność zbiornika	l	200
Bezpośrednie przyłącze wody	cale	1/2"
Kontrola stanu zbiornika		tak
Wymiary produktu (dł. x szer. x wys.)	mm	1580 x 750 x 1820
Wymiary opakowania (dł. x szer. x wys.)	mm	1600 x 780 x 1800
Waga netto/brutto	kg	105/115
Paleta	szt.	1

SERIA BCF

Master to ekspert w dziedzinie wielko-powierzchniowych rozwiązań klimatyzacyjnych. Rodzina BCF to modele z wentylatorami osiowymi i promieniowymi do chłodzenia mniejszych i większych powierzchni, w zależności od kubatury.

Master produkuje najnowocześniejsze klimatyzery i słynie z innowacyjnych rozwiązań. Każdy klimatyzery stacjonarny ma 12-stopniową regulację prędkości pracy wentylatora.

Innowacyjny system zdalnego sterowania SM 4.0 umożliwia sterowanie aż 31 jednostkami, z poziomu smartfonu, komputera lub tabletu (dotyczy wszystkich modeli BCF 231).

Więcej informacji o klimatyzacjach BCF znajduje się pod adresem:

www.masterheaters.pl/BCF



WYLOT DOLNY

- BCF 230AB** (wylot dolny)
- BCF 231AB** (wylot dolny)
- BCF 230AL** (wylot boczny)
- BCF 231AL** (wylot boczny)



SPECYFIKACJE		BCF 230AB	BCF 231AB	BCF 230AL	BCF 231AL
Panel chłodzący	dm ³	220	220	170	170
Panel chłodzący	cm	79 x 70 x 10	79 x 70 x 10	79 x 70 x 10	79 x 70 x 10
Przepływ powietrza	m ³ /h	18.000	18.000	18.000	18.000
Max. ciśnienie powietrza	Pa	200	200	200	200
Maks. powierzchnia	m ²	250	250	250	250
Typ wentylatora		osiowy	osiowy	osiowy	osiowy
Prędkość wentylatora		12	12	12	12
Zużycie energii	kW	1,1	1,1	1,1	1,1
Zasilanie	V	230	230	230	230
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50
Wylot powietrza	mm	dolny	dolny	boczny	boczny
Pojemność zbiornika	l	40	40	40	40
Ochrona		IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Zużycie wody	l/h	10-15	10-15	10-15	10-15
Integracja z systemem zdalnego sterowania SM 4.0		nie	tak	nie	tak
Poziom hałasu	dB(A)	67	67	67	67
Wejście wody/odpływu	cal	1,2" oraz 1"	1,2" oraz 1"	1,2" oraz 1"	1,2" oraz 1"
Wymiary wylotu powietrza	cm	65 x 65	65 x 65	65 x 65	65 x 65
Średnica wylotu powietrza	cm	61	61	61	61
Wymiary produktu (dł. x szer. x wys.)	mm	1100 x 1100 x 960	1100 x 1100 x 960	1100 x 1100 x 960	1100 x 1100 x 960
Wymiary opakowania (dł. x szer. x wys.)	mm	1120 x 1120 x 1150	1120 x 1120 x 1150	1120 x 1120 x 1150	1120 x 1120 x 1150
Waga netto	kg	76	76	76	76
Paleta	szt.	1	1	1	1

SERIA BCF

Z myślą o zapewnieniu większego ciśnienia powietrza, modele BCF 230/231 RB wyposażone są w wentylatory promieniowe (odśrodkowe);

Obudowa wykonana z wytrzymałego i odpornego na promieniowanie UV tworzywa sztucznego;

Pilot zdalnego sterowania z wyświetlaczem LCD i przewodem o długości 7,5 m;

Pilot zdalnego sterowania na podczerwień;

Wentylator z 12 stopniową regulacją;

Zapewniające długą eksploatację panele chłodzące;

Funkcje automatyczne: czyszczenie, spuszczenie wody, osuszanie - gdy klimatyzator nie pracuje;

W zestawie filtr zewnętrzny;

System ochrony przed legionellą, algami, grzybami, itd.



WYLOT DOLNY

BCF 230RB
BCF 231RB



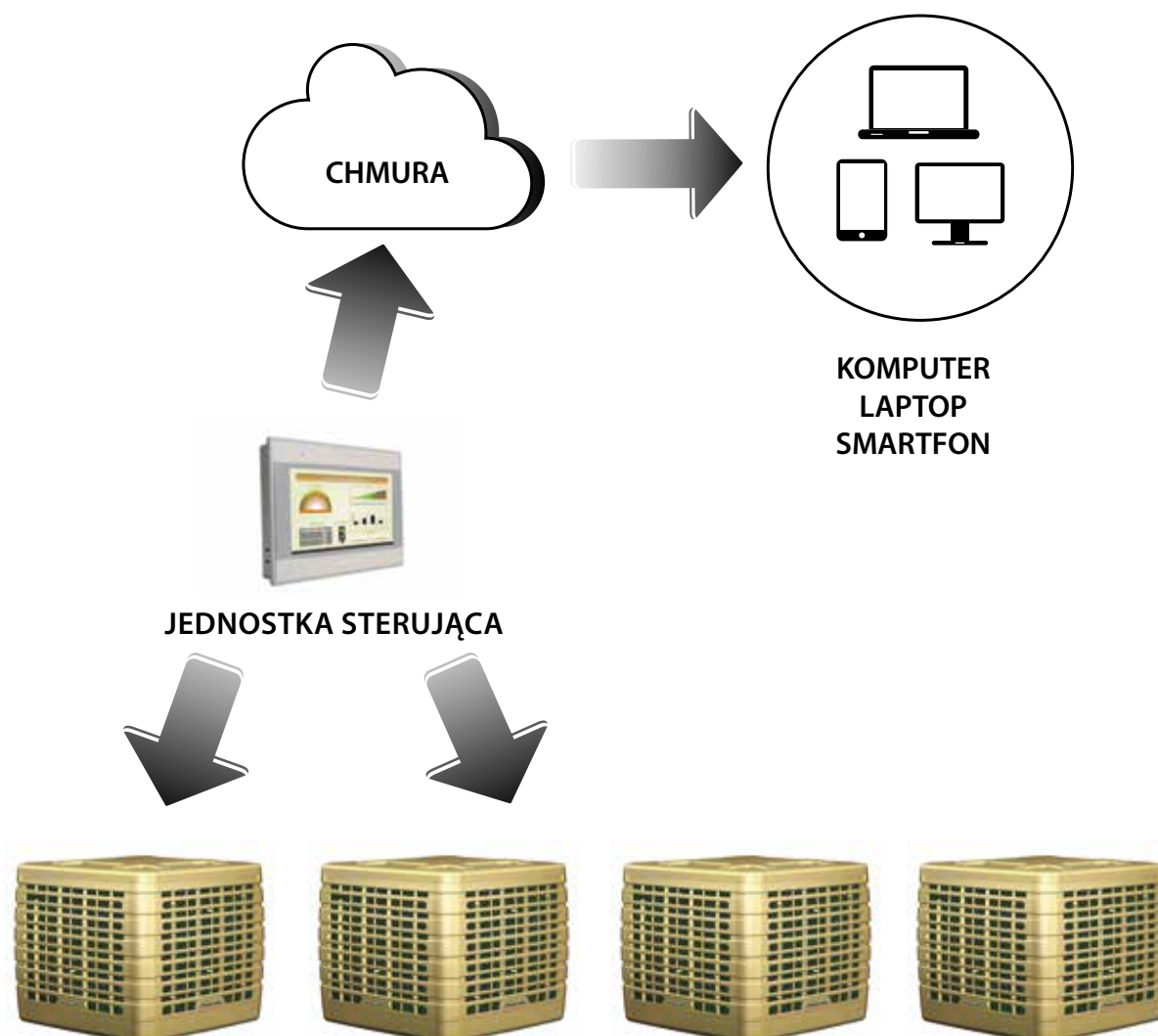
SPECYFIKACJE		BCF 230RB	BCF 231RB
Panel chłodzący	dm ³	220	220
Panel chłodzący	cm	79 x 70 x 10	79 x 70 x 10
Przepływ powietrza	m ³ /h	18.000	18.000
Max. ciśnienie powietrza	Pa	300	300
Maks. powierzchnia	m ²	250	250
Typ wentylatora		promieniowy	promieniowy
Prędkość wentylatora		12	12
Zużycie energii	kW	1,5	1,5
Zasilanie	V	220-240	220-240
Częstotliwość	Hz	50	50
Wylot powietrza	mm	dolny	dolny
Pojemność zbiornika	l	40	40
Ochrona		IP 54	IP 54
Zużycie wody	l/h	10-15	10-15
Integracja z systemem zdalnego sterowania SM 4.0		nie	tak
Poziom hałasu	dB(A)	67	67
Wejście wody/odpływu	cal	1,2" oraz 1"	1,2" oraz 1"
Wymiary wylotu powietrza	cm	65 x 65	65 x 65
Średnica wylotu powietrza	cm	61	61
Wymiary produktu (dł. x szer. x wys.)	mm	1100 x 1100 x 960	1100 x 1100 x 960
Wymiary opakowania (dł. x szer. x wys.)	mm	1120 x 1120 x 1150	1120 x 1120 x 1150
Waga netto	kg	94	94
Paleta	szt.	1	1



Wentylator promieniowy

SYSTEM ZDALNEGO STEROWANIA DLA MODELI BCF 231 SUPER MASTER SM 4.0

Master oferuje najbardziej zaawansowany system zdalnego sterowania na rynku. System może obsłużyć aż 31 urządzeń Master BCF 231. Centralny panel sterowania można obsługiwać z poziomu chmury na laptopie lub smartfonie, co jest świetnym rozwiązaniem, jeśli klimatyzator znajduje się w trudno dostępnym miejscu lub chcemy sterować więcej niż 1 urządzeniem. Istnieje możliwość ustawiania wartości progowych temperatury i wilgotności.





Ekran startowy aplikacji SM 4.0 - zabezpieczony hasłem oraz dostępny w dwóch językach: angielskim i włoskim.



- Możliwość podłączenia do 31 jednostek w jeden system;
- Aplikacja umożliwia dokonanie indywidualnych ustawień funkcji dla pojedynczego urządzenia lub grupy urządzeń;
- Każdy klimatyzator posiada przypisany status: wyłączony, uśpiony, praca, uszkodzony;
- Klimatyzery zainstalowane i aktywne oznaczone są białą ramką;
- Klimatyzery mogą być łączone w mniejsze grupy robocze z tymi samymi ustawieniami ułatwiające sterowanie;
- Każda grupa robocza jest oznaczona innym kolorem - ułatwia identyfikację poszczególnych urządzeń.



Istnieje możliwość ustawień parametrów dla każdego urządzenia oddzielnie.

Możliwe funkcje:

- Ustawienia aktualnych i wymaganych wartości wilgotności i temperatury;
- Sprawdzenie kodu błędu - ułatwia zlokalizowanie usterek podczas pracy;
- Wskaźnik poziomu wody w zbiorniku;
- Amperomierz wskazuje aktualne napięcie danego urządzenia - pozwala szybko wykryć nieprawidłowości w instalacji;
- Ustawienia mogą być dokonane dla pojedynczego urządzenia lub grupy urządzeń w tej samej strefie roboczej.



Istnieje możliwość ustawień parametrów dla każdego urządzenia oddzielnie.

Ekran ustawień funkcji klimatyzera umożliwia:

- Ustawienia zegara i planu tygodniowego;
- Ustawienia funkcji: chłodzenie, wentylacja, wydmuch, zmiana pozycji łopatek, czyszczenie;
- Ustawienia prędkości wentylatora i przepływu powietrza.

Więcej informacji można znaleźć pod adresem:

www.youtube.com/c/masterheaters
www.masterheaters.pl

ZASTOSOWANIA

Klimatyzery ewaporacyjne mają szerokie spektrum zastosowań. Mówiąc ogólnie, klimatyzery ewaporacyjne jest to preferowane rozwiązanie do pracy w ekstremalnych warunkach, gdy konieczne jest schłodzenie dużych powierzchni i gdy zastosowanie tradycyjnych klimatyzatorów jest zbyt kosztowne lub niepraktyczne.

PRZEMYSŁ

Największym odbiorcą klimatyzatorów Master jest przemysł.

Działające na terenie Europy przedsiębiorstwa korzystają z obszarów produkcyjnych wymagających chłodzenia. Komfort i bezpieczeństwo pracy (przepisy europejskie stają się w tym względzie coraz bardziej wymagające) oraz potrzeba zwiększenia produktywności nabierają znaczenia.

W wielu branżach produkcja odbywa się zawsze

w gorących pomieszczeniach - np. w hutach szkła, stali i przy produkcji tworzyw sztucznych. Do tego dochodzi praca w sezonie letnim.

Wiele zakładów produkcyjnych na terenie Europy znajduje się w starych budynkach, nieprzygotowanych do zapewnienia odpowiednich warunków termicznych. Budynki te są często wyposażone w świetliki dachowe starej konstrukcji - wystarczy odrobina słońca, a wewnątrz w nie wyposażone nagrzewa się jak piec.

W zakładach, w których produkcja odbywa się na kilku poziomach, te najwyżej położone są najcieplejsze ponieważ chłodne powietrze opada, a gorące unosi się ku górze.

Modele BC 180 i BC 340 idealnie nadają się do chłodzenia wybranych miejsc. Modele stacjonarne natomiast są polecane do chłodzenia dużych obiektów - można wówczas wykorzystać kilka jednostek chłodzących



jednocześnie. Każdy stopień ma znaczenie - im cieplej, tym koncentracja i produktywność personelu spada. Zgodnie z przepisami prawa należy zapewnić dodatkowe przerwy oraz możliwość pracy w innych pomieszczeniach, gdy temperatura staje się zbyt wysoka. Przedsiębiorcy, którzy nie stosują przewidzianych przepisami rozwiązań chłodzących narażają się na grzywny.

Oferowane rozwiązania są korzystne nie tylko dla ludzi i zwierząt, ale również podczas eksploatacji maszyn. Przegrzewające się maszyny mogą ulec awarii. Obniżenie temperatury gwarantuje nieprzerwaną pracę urządzeń, co przekłada się na oszczędności dla firmy.

W zakładach często występują miejsca, gdzie

panuje podwyższona, w stosunku do reszty zakładu, temperatura. Takie gorące obszary powstają w wyniku generowania ciepła przez maszyny lub w trakcie procesów produkcyjnych, a czasem w wyniku nagromadzenia wielu osób pracujących na małej powierzchni. Przenośne klimatyzery pozwalają skutecznie chłodzić takie miejsca.

MOTORYZACJA

Klimatyzery ewaporacyjne są chętnie stosowane przez producentów samochodów i współpracujących z nimi dostawców (fabryki opon, szyb, przekładni, itd.) oraz liczne warsztaty samochodowe.

Położone najczęściej na parterze i w miastach warsztaty samochodowe to miejsca, w których bramy i drzwi są często otwarte, a mimo to panuje w nich wysoka temperatura.

Wystarczy spojrzeć na warsztaty wulkanizacyjne, w przypadku których klimatyzacja jest rozwiązaniem zbyt drogim, a otwarcie drzwi i okien nie wystarcza. Wentylator



jedynie miesza już ciepłe powietrze. Optymalnym rozwiązaniem w takiej sytuacji są klimatyzery ewaporacyjne.

Bez względu na rozmiar warsztatu, klimatyzery Master z pewnością zaspokoją zapotrzebowanie takich miejsc na chłodne powietrze.

W świecie wyścigów samochodowych, klimatyzery ewaporacyjne są często stosowane do obniżania temperatury w boxach. Ponieważ są to urządzenia przenośne, ich transport na różne tory wyścigowe jest wygodny i możliwy.



LOTNICTWO

Duże zapotrzebowanie na klimatyzery ewaporacyjne zgłasza branża lotnicza. Wysokie hangary z otwartymi bramami jest bardzo trudno schłodzić. Klimatyzery Master pozwalają schłodzić wybraną strefę. Nie ma konieczności chłodzenia całej powierzchni hangaru, a dzięki klimatyzatorom przenośnym można schłodzić tylko wymagające tego miejsca.

Chłodne powietrze można też dostarczyć do wnętrza samolotów. Klimatyzery ewaporacyjne Master doskonale nadają się do chłodzenia dużych, dobrze wentylowanych pomieszczeń, ale można je również stosować poza budynkami. W niektórych jednostkach wojskowych klimatyzery służą do schładzania helikopterów i samolotów podczas wykonywania prac konserwacyjnych w miejscach pozbawionych hangarów.



ZASTOSOWANIA

ROLNICTWO

Wysokie temperatury mogą mieć niekorzystny wpływ na rozwój zwierząt i produkcję jaj lub mleka. Każdy stopień więcej to potencjalne straty dla rolnika.

Przykładowo, kury nie pocą się, więc wyjątkowo wysokie temperatury powodują ich zachorowania lub nawet śmierć. Stres cieplny powoduje również, że mniej jedzą, a więc nie rozwijają się prawidłowo.

Klimatyzery ewaporacyjne Master to łatwe w zastosowaniu i wydajne rozwiązania do obniżania temperatur i zapewnienia komfortowych warunków w stajniach i kurnikach.

Dodatkowo, klimatyzery Master oczyszczają powietrze, minimalizując jego zanieczyszczenie oraz nieprzyjemne zapachy.



WOJSKO

Klimatyzery Master znajdują wiele zastosowań w wojsku. Dzięki trwałości i praktyczności rozwiązań stanowią doskonałą ofertę dla wielu jednostek wojskowych poszukujących możliwości chłodzenia warsztatów, hal namiotowych, hangarów, itd.



Klimatyzery Master są również wykorzystywane podczas wielu misji wojskowych, często odbywających się w najgorętszych obszarach Afryki i Bliskiego Wschodu. Urządzenia mobilne są łatwe w transporcie i zastosowaniu podczas tego typu misji.

HALE NAMIOTOWE I EVENTY

Podczas eventów z udziałem wielu ludzi lub imprez organizowanych latem mogą panować wyjątkowo wysokie temperatury. Model BC 340 jest przeznaczony do chłodzenia powierzchni nawet powyżej 300 m² i może stworzyć idealny klimat zarówno w halach namiotowych, jak i poza nimi.



Łatwy w użytkowaniu klimatyzator ewaporacyjny BC 340 (posiada wbudowany zbiornik wody) jest to model preferowany przez wypożyczalnie sprzętu eventowego. BC 340 jest to model mobilny i energooszczędny, świetne rozwiązanie, gdy trzeba zapewnić szybkie i skuteczne chłodzenie.

HORECA (HOTELE, RESTAURACJE, CATERING)

Kompaktowe i ciche klimatyzery ewaporacyjne to także doskonała propozycja dla branży HoReCa. Dzięki urządzeniom Master przebywanie na tarasach staje się znacznie przyjemniejsze. Spędzający na restauracyjnym tarasie więcej czasu klienci wydają również więcej pieniędzy.

Kolejną zaletą stosowania urządzeń typu Master CCX 4.0, BC 60 lub BC 80 jest również mniejsza obecność insektów.

Klimatyzery mogą być wykorzystywane w budynkach (aby zapewnić maksymalnie wydajną wentylację i najlepszy efekt chłodzenia należy otworzyć drzwi i okna) lub poza nimi. Żaluzje pozwalają kierować strumień powietrza w odpowiedni sposób, a cicha praca i estetyczny wygląd są to kolejne zalety tłumaczące coraz wyższą popularność klimatyzatorów Master.



ZASTOSOWANIA

LOGISTYKA

Klimatyzery ewaporacyjne nie mogą zapewnić uzyskania określonej temperatury, np. maks. 23°C. Mogą zagwarantować obniżenie temperatury powietrza od 3 do 10°C, jednak ostatecznie zależy to od jego początkowej temperatury, wilgotności i wentylacji. Centra logistyczne poszukujące możliwości schłodzenia magazynów mają do wyboru szereg modeli z serii Master. Mogą przykładowo wybrać modele do chłodzenia miejscowego. Natomiast w razie konieczności schłodzenia całej powierzchni magazynu

idealnym rozwiązaniem są klimatyzery stacjonarne.

Podobnie jak w innych branżach, przedsiębiorstwa logistyczne mogą wykorzystywać klimatyzery do różnych zastosowań. Wnętrza stojących na słońcu ciężarówek mogą się nagrzać do bardzo wysokich temperatur, a wtedy ich rozładunek jest praktycznie niemożliwy. Rozwiązaniem tego problemu są mniejsze klimatyzery miejscowe BC 60 lub BC 80 - umożliwiają one załadunek i rozładunek ciężarówek i kontenerów w przyjemnych warunkach klimatycznych.



WYNAJEM

Dla wypożyczalni sprzętu klimatyzery ewaporacyjne Master to idealne narzędzie gwarantujące pewny zysk. To praktyczne i trwałe urządzenia o wysokiej przydatności dla klientów końcowych.

Klimatyzery Master doskonale nadają się do wynajmu, a ich szeroki asortyment gwarantuje, że sprostają wszystkim potrzebom.

INNE ZASTOSOWANIA

Klimatyzery ewaporacyjne mają szerokie spektrum zastosowań. Mogą służyć do chłodzenia dużych, otwartych przestrzeni, w przypadku których alternatywne rozwiązania są albo niedostępne, albo zbyt kosztowne. Mowa tu o miejscach takich, jak szklarnie, hale sportowe,

kościół lub centra fitnessu. Mówiąc ogólnie, chodzi o każde miejsce, w którym ludzie pracują lub przebywają, i w którym chcą, pomimo wysokich temperatur tam panujących, czuć się komfortowo.



INSTRUKCJA SZYBKIEGO MONTAŻU

Montaż klimatyzatorów przenośnych Master jest niezwykle łatwy. Wystarczy źródło zasilania i wody i już po paru chwilach można się cieszyć schłodzonym powietrzem.

KROK 1: OKREŚL OPTYMALNĄ LOKALIZACJĘ

Określ co i jak chcesz schłodzić. Czy chcesz schłodzić tylko określone miejsce? Znajdź najlepsze miejsce do ustawienia klimatyzera. Urządzenie można w bardzo łatwy sposób przemieszczać. Określając miejsce dla klimatyzera, pamiętaj o przepływie powietrza, co pozwoli Ci uzyskać najlepsze efekty chłodzenia.

Zawsze zostaw wolne miejsce pomiędzy ścianą a wlotem klimatyzera (są tam panele chłodzące), tak by świeże powietrze mogło bez problemu dostać się do urządzenia.

Jeśli ustawienie klimatyzera na posadzce jest utrudnione, możesz ją umieścić na podwyższeniu. Upewnij się jednak, że nie zaburzy to przepływu wody i nie utrudni dostępu do panelu sterowania. Chłodne powietrze zawsze opada.

Tak właśnie przedstawiają się najważniejsze aspekty określania miejsca do ustawienia klimatyzatorów Master.

- Dostęp do świeżego powietrza – wlot klimatyzera Master (stronę z panelem chłodzącym) należy ustawić tak, by zmaksymalizować ilość dostępnego świeżego powietrza, co pozwoli uzyskać najlepszy efekt chłodzenia;
- Ścieżka nadmuchu – nawiewane przez klimatyzator Master chłodne powietrze działa najskuteczniej,

więc takie ustawienie jest dobrym rozwiązaniem, jeśli na posadzce nie ma miejsca na klimatyzator. Jeśli w ogóle nie możesz znaleźć miejsca na klimatyzator przenośny, dobrą alternatywą są klimatyzery stacjonarne.



gdy może się swobodnie przemieszczać, o ile to możliwe nie napotykać na przeszkody;

- Wentylacja (wylot powietrza) - należy określić miejsce wylotu powietrza z chłodzonej przez klimatyzator Master przestrzeni. Ma to na celu uniknięcie recyrkulacji powietrza już schłodzonego.

KROK 2: PODŁĄCZENIE ŹRÓDŁA WODY



Przyłącz wąż zapewniający stały dopływ wody. Możesz również napełnić wodą zbiorniki korzystając z klimatyzera przez wiele godzin, bez ponownego napełniania.

KROK 3: PODŁĄCZENIE ŹRÓDŁA ZASILANIA

Podłącz przewód zasilania do gniazdka. Klimatyzery Master jest wyposażony w przyłączy jednofazowe. Ze względu na niskie zużycie energii, klimatyzery Master może być używany w dowolnym miejscu. Zużycie energii przez klimatyzery Master jest bardzo niskie i wynosi od 280 W, dla modelu BC 60, do 750 W, w przypadku modelu BC 340 (pracującego z maksymalną prędkością).



KROK 4: WYREGULUJ KLIMATYZER ZGODNIE Z WYMAGANIAMI

Za pomocą zaworu ustaw pożądaną wydajność chłodzenia i wilgotności. Szybsze parowanie to silniejsze chłodzenie. W niektóre, wyjątkowo suche dni zawór można przykręcić. Klimatyzery Master umożliwiają wybór prędkości działania wentylatora oraz uzyskanie w ten sposób optymalnej wydajności i pożądanego komfortu.



LEGIONELLA

KLIMATYZERY MASTER NIE SĄ NARAŻONE NA RYZYKO ROZWOJU BAKTERII LEGIONELLI. Parująca w procesie chłodzenia woda jest nieprzerwanie uzupełniana. Nie ma więc potrzeby stosowania biocydów lub innych środków do chemicznego uzdatniania wody. W przypadku klimatyzatorów niewykorzystywanych przez dłuższy okres czasu zaleca się spuszczenie wody

i pozostawienie ich do wysuszenia przed rozpoczęciem magazynowania - ma to na celu niedopuszczenie do potencjalnego rozwoju mikroorganizmów.

Klimatyzery Master nie wytwarzają mgiełki - podczas odparowywania wody do powietrza nie przedostają się żadne cząsteczki. Temperatura wody w zbiorniku obniża się w wyniku procesu chłodzenia wyparnego.

ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE

- Zapewnienie świeżej wody – wodę w zbiorniku należy wymieniać raz na tydzień;
- Regularne przeglądy – aby upewnić się, że nie dochodzi do rozwoju alg, innych zanieczyszczeń lub zapchania układu cyrkulacji wody należy

wykonywać okresowe przeglądy instalacji zasilania w wodę. Pompa jest wyposażona w filtr, dzięki czemu nie dochodzi do recyrkulacji i parowania zanieczyszczonej wody.

KONSERWACJA I MAGAZYNOWANIE

KONSERWACJA CODZIENNA

Klimatyzery ewaporacyjne Master są wyjątkowo łatwe w obsłudze i konserwacji. Zaleca się wyłączenie pompy wody na 15 minut przed wyłączeniem wentylatora. Suszenie paneli schładzających zwiększa ich żywotność.

KONSERWACJA COTYGODNIOWA

Raz w tygodniu zaleca się opróżnienie zbiornika i napełnienie go świeżą wodą. Wszystkie klimatyzery Master są wyposażone w ułatwiającą tę czynność spust.



COMIESIĘCZNE CZYSZCZENIE I MAGAZYNOWANIE SEZONOWE

Opróżnij i umyj zbiornik wody. Wyciągnij panele chłodzące i wyczyść je pod średnim ciśnieniem (wodą lub powietrzem). Upewnij się, że zbiornik i panele są całkowicie suche. Zwiń przewód zasilania i przykryj klimatyzator osłoną (dostarczaną jako opcja) lub umieść w oryginalnym opakowaniu. Uruchamiając klimatyzator w nowym sezonie postępuj zgodnie z instrukcją szybkiego montażu.



OGRANICZENIA

Czy klimatyzery ewaporacyjne są urządzeniami doskonałymi? Podlegają pewnym ograniczeniom, które należy mieć na uwadze:

- Nie można zagwarantować uzyskania określonej temperatury (chłodzenie zależy od czynników zewnętrznych takich, jak temperatura i wilgotność powietrza, wentylacja). Przykładowo, zmienne czynniki środowiskowe utrudniają utrzymanie wymaganej przez przemysł farmaceutyczny dla określonych produktów gwarantowanej temperatury 20°C.
- Klimatyzery nie można używać w zamkniętych, słabo wentylowanych miejscach. W wyniku parowania wody wzrasta wilgotność - im lepsza wentylacja, tym słabszy wzrost wilgotności. Brak wentylacji powoduje wzrost wilgotności.
- Klimatyzery działają bardzo wydajnie, należy jednak pamiętać, że na ich wydajność bezpośredni wpływ mają również warunki otoczenia i poziom wilgotności. Należy podkreślić, że klimatyzery ewaporacyjne będą zawsze bardziej praktyczne niż wentylatory i znacznie tańsze niż tradycyjne systemy klimatyzacji.

CZĘSTO ZADAWANE PYTANIA

Chłodzenie ewaporacyjne stało się bardzo popularne. Użytkownicy wykazują coraz lepszą znajomość zasady jego działania oraz praktycznych zastosowań. Poniżej przedstawiono kilka wskazówek i sugestii odnoszących się do najczęściej zadawanych pytań.



POZIOM HAŁASU

Klimatyzery pracują bardzo cicho. Najmniejsze modele generują hałas na poziomie 60 dB, a największe urządzenia na poziomie 66 dB.



ZUŻYCIE ENERGII

Klimatyzery ewaporacyjne Master są bardzo przyjazne dla środowiska. Wszystkie modele mają regulowaną prędkość pracy. Model BC 60 ma zużycie na poziomie 250 W, a największy BC 340 pobiera 750 W. Oznacza to, że maksymalny koszt użytkowania największego klimatyzera to ok. 4 zł dziennie.



O ILE KLIMATYZERY MASTER OBNIŻAJĄ TEMPERATURĘ?

W warunkach europejskich, klimatyzery ewaporacyjne Master obniżają temperaturę średnio od 3 do 10°C. Zdolność chłodzenia zależy od czynników zewnętrznych, takich jak temperatura, wilgotność czy dostępna wentylacja. Im wyższa temperatura otoczenia, tym lepsze możliwości chłodzenia. Im niższa wilgotność, tym więcej wody nasze klimatyzery mogą odparować; im lepsza wentylacja, tym skuteczniejsze ich działanie.



ZUŻYCIE WODY

Zużycie wody zależy od ilości parującej wody i zapotrzebowania na chłodzenie. Im więcej wody paruje (cieplejsza pogoda / niższa wilgotność), tym większe jej zużycie. Wszystkie przenośne klimatyzery Master mają zintegrowane zbiorniki, zapewniające wiele godzin pracy. Za pomocą zaworu można regulować zużycie wody w modelu BC 340.



LEGIONELLA

Klimatyzery Master nie są zagrożone rozwojem bakterii legionella. Zasada działania klimatyzatorów polega na tym, że odparowują one wodę, która jest stale w ruchu i ma bardzo niską temperaturę. Należy przestrzegać zaleceń dotyczących konserwacji i utrzymania ogólnej higieny, jednak klimatyzery tego typu nie są zagrożone legionellą. www.mcsworld.com/Legionella



Z JAKIEGO KLIMATYZERA KORZYSTAĆ

Eksperti Master oraz autoryzowani sprzedawcy Master na terenie całej Polski zawsze służą radą i pomocą w wyborze właściwego urządzenia.

MASTER CLIMATE SOLUTIONS JEST CZĘŚCIĄ GRUPY DANATHERM

AERIAL[®]

 **calorex**[®]

Dantherm[®]

MCS MASTER[®]
CLIMATE SOLUTIONS

Dantherm S.p.A.
MASTER GOLDEN POINT
Via Gardesana 11
37010 Pastrengo
Italy
t. +39 045 6770533
info.it@dantherm.com

Dantherm Sp. z o.o.
MASTER GOLDEN POINT
ul. Magazynowa 5a
62-023 Gądko
Poland
t. +48 61 65 44 000
sekretariat@dantherm.com

Dantherm LLC
MASTER GOLDEN POINT
Transportnaya 22/2
142800, Stupino
Moscow
Russia
t. +7 (495) 642 444 8
info.ru@dantherm.com

Dantherm SP S.A.
MASTER GOLDEN POINT
C/Calabozos,
6 (Poligono Industrial)
28108 Alcobendas Madrid
Spain
t. +34 91 661 45 00
información@dantherm.com

MCS China
MASTER GOLDEN POINT
Unit 2B, No. 512
Yunchuan Road
Baoshang, Shanghai, 201906
China
t. +8621 61486668
office@mcs-china.cn



WEBSITE

Dantherm Group A/S
Marienlystvej 65
DK-7800 Skive
Denmark
t. +45 99 14 90 00

Dantherm A/S
Marienlystvej 65
DK-7800 Skive
Denmark
t. +45 96 14 37 00

Dantherm Ltd.
Unit 12, Galliford Road
Maldon CM9 4XD
United Kingdom
t. +44 (0)1621 856611

Dantherm AS
Lokkeasveien 26
3138 Skallestad
Norway
t. +47 33 35 16 00

Dantherm SAS
MASTER GOLDEN POINT
23, rue Eugène Hénaff - CS 80010
69694 Vénissieux Cedex
France
t. +33 04 78 47 11 11



 youtube.com/c/masterheaters

Dantherm AB
Fridhemsvagen 3
602 13 Norrköping
Sweden
t. +46 (0)11 19 30 40

Dantherm GmbH
Oststrasse 148
22844 Norderstedt
Germany
t. +49 40 526 8790

Dantherm AG
Im Vorderasp 4
8154 Oberglatt ZH
Switzerland
t. +41 44 851 51 51

Dantherm Dubai
Suite #1009
Prism Tower, Business Bay
Dubai
United Arab Emirates
t. +971 56 831 7466

● **MASTER GOLDEN POINT**

Master Golden Points - eksperci w sprzedaży i obsłudze posprzedażnej produktów Master