



KURTYNA POWIETRZNA DO MROŻNI

MAT



Optymalne rozwiązanie dla mroźni

Kurtyna powietrzna Biddle MAT stosowana jest do separacji klimatów pomiędzy komorą mroźni i pomieszczeniem przyległym w celu utrzymywania temperatury w mroźni na stałym poziomie. Ponadto pozwala na niczym nieograniczony dostęp do komory w obu kierunkach, radykalnie obniża zjawisko powstawania mgły i oblodzenia oraz zapewnia oszczędności energii.



Oblodzenie



Mgła i przeszkody transportowe



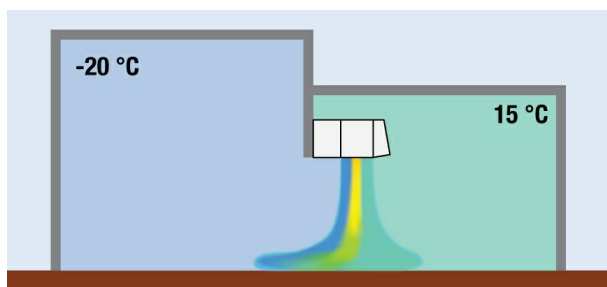
MAT: brak mgły i oblodzenia



MAT: szybka logistyka

Łatwy dostęp i szybka logistyka

Kurtyna powietrzna MAT zapewnia doskonałe oddzielenie klimatów zapobiegając dostawianiu się ciepłego i wilgotnego powietrza do wnętrza mroźni, co w znacznym stopniu ogranicza osadzanie się lodu na ścianach, podłodze i suficie. Kierowcy wózków widłowych mają nieograniczone pole widzenia stąd inne wózki widłowe i piesi są natychmiast widoczni. Urządzenie zapewnia nie tylko znacznie szybszy załadunek i rozładunek, ale również zwiększa bezpieczeństwo personelu oraz ogranicza niebezpieczeństwo poślizgu. Dzięki kurtynie powietrznej Biddle do mroźni, drzwi mogą być stale otwarte, co sprawia, że operacje logistyczne są wykonywane sprawniej.



Optymalna separacja klimatów pomiędzy mroźnią a pomieszczeniem przyległym

Stabilny klimat w strefie zimnej

Separację klimatów na optymalnym poziomie zapewnia technologia MAT (Multi Air stream Technology). Poprzez wytwarzanie trzech strumieni powietrznych MAT tworzy skuteczną barierę pomiędzy mroźnią a pomieszczeniem przyległym. Jeśli komora mroźni otwarta jest przez cały dzień, dzięki urządzeniu MAT powietrze z pomieszczenia przyległego oraz z mroźni pozostają dokładnie rozdzielone. Zapobiega to powstawaniu oblodzenia i mgły oraz gwarantuje stałe parametry klimatu w komorze.

Oszczędności energii

Użycie standardowej kurtyny powietrznej do mroźni w wersji z grzałkami elektrycznymi prowadzi do oszczędności energii aż do 80% w porównaniu z otwartymi drzwiami. Dzięki zastosowaniu urządzenia hybrydowego MAT Hybrid, dostępne ciepło odpadowe z urządzeń chłodniczych jest ponownie wykorzystywane, co prowadzi do jeszcze większych oszczędności energii.

Zastosowania

Kurtyna powietrzna MAT jest odpowiednia dla drzwi o wysokości do 4 m w chłodniach fabryk, centr logistycznych i magazynów.



Korzyści MAT

Łatwy dostęp i sprawna logistyka

- Zwiększone bezpieczeństwo
- Zredukowane oblodzenie podłogi
- Zredukowane powstawanie mgły w otworze drzwiowym
- Szybsze cykle załadunkowe i rozładunkowe

Stabilny klimat w strefie zimnej

- Optymalna separacja klimatów (dzięki trzem strumieniom powietrznym)
- Zredukowany transfer wilgoci, i w konsekwencji oblodzenia na suficie i podłodze
- Zwiększona higiena (wytyczne)

Oszczędność energii

- Ponowne wykorzystanie energii: wysokie oszczędności (rozwiązanie hybrydowe)
- Zredukowane obciążenie urządzeń chłodniczych

Kompleksowa obsługa

- Kompleksowe badania i pomiary
- Wsparcie przy montażu i uruchomieniu



Różne źródła ciepła

Urządzenie MAT może wykorzystywać różne źródła ciepła tj. nagrzewnicę elektryczną lub wersji hybrydowej połączenie nagrzewnicy elektrycznej i wodnej.

Kompleksowa obsługa

Producent Biddle posiada bogate doświadczenie w separacji klimatów w chłodniach. Obiekty różnią się co potrzeb, dlatego wybór rekomendowanego rozwiązania poprzedzony jest kompleksowym badaniem i pomiarami w chłodni. Doradca Biddle będzie wspierać Cię w trakcie procesu doboru jak również pozostanie zaangażowany na etapie montażu i uruchomienia, aby mieć pewność, że rozwiązanie zapewni maksymalną skuteczność.

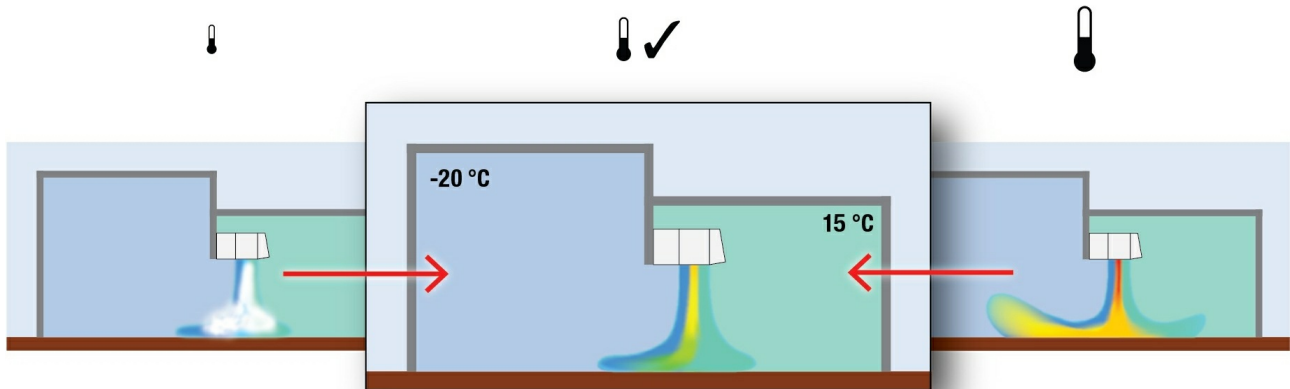
Referencje:

- Bonduelle
- Carrefour
- Edeka
- Intermarché
- McCain
- Nestlé
- Virto



Technologia Multi Air Stream

Producent Biddle opracował zaawansowaną technologię dla ochrony chłodzi o różnicach temperatur względem sąsiadujących stref dochodzących do 30-40°C. Technologia Multi Air stream stanowi podstawę dla kurtyny powietrznej do mroźni MAT. Trzy strumienie powietrza różniące się temperaturą ale podobne co do prędkości i kierunku nawiewu tworzą skuteczną barierę pomiędzy dwiema strefami. Z pomocą opatentowanej technologii Rectifier strumienie powietrza są wolne od turbulencji i zawsze osiągną poziom podłogi.



Automatyczna regulacja strumienia B zapewnia zawsze prawidłowe ustawienia urządzenia MAT (temperatura i wilgotność).

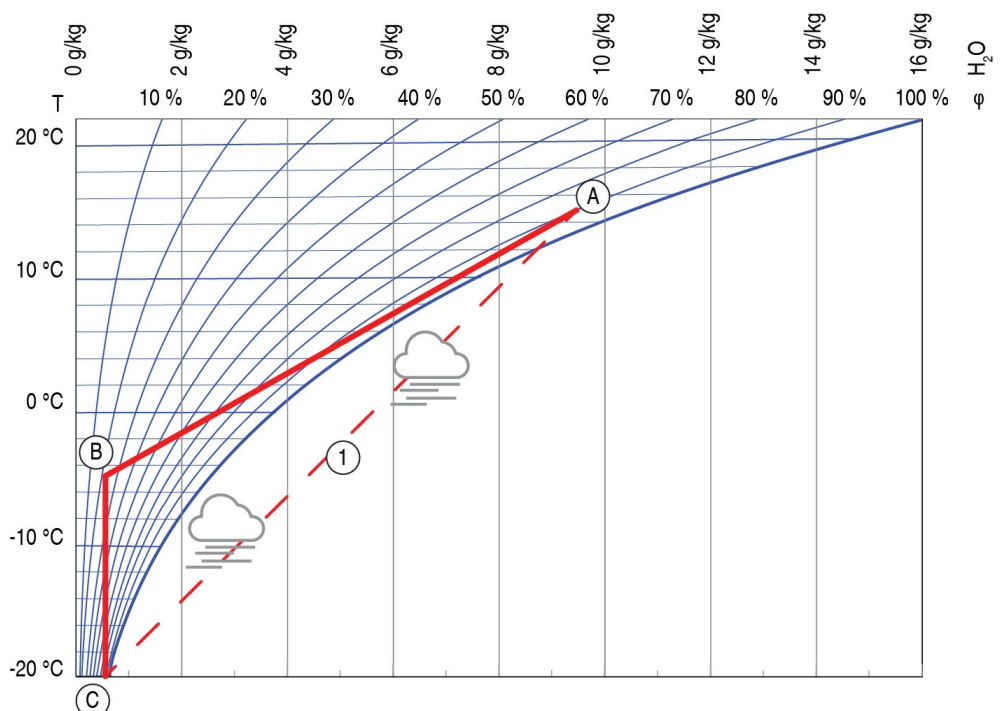
Automatyczna regulacja strumienia B

Kurtyna powietrzna MAT instalowana jest w pomieszczeniu przyległym nad otworem drzwiowym do mroźni. Nawiewając trzy strumienie powietrza urządzenie MAT tworzy barierę pomiędzy mroźnią i pomieszczeniem przyległym. Kurtyna zasysa powietrze zarówno z mroźni (strumień **C**) jak i z pomieszczenia przyległego (strumień **A**). Dwa zewnętrzne strumienie skrajnie różnią się pod względem temperatury i wilgotności bezwzględnej. Może to prowadzić do kondensacji (tworzenia mgły) w miejscu zetknięcia się strumieni (**1**). Aby zapobiec kondensacji wprowadzony zostaje strumień pośredni (strumień **B**), który również pobierany jest z mroźni a następnie podgrzewany dla uzyskania niskiego poziomu wilgotności względnej. Temperatura strumienia B zależy głównie od temperatury i poziomu wilgotności w pomieszczeniu przyległym.

Diagram Molliera:

A = pomieszczenie przyległe
B = strumień pośredni
C = mroźnia
1 = mgła
 (zobacz powyższe wyjaśnienie)

Strumień B może zaabsorbować wilgoć z "ciepłego i wilgotnego" strumienia A, stąd strumień A i C nie mieszają się bezpośrednio nie powodując powstawania mgły (patrz linia czerwona).



Ponadto ...

Technologia Rectifier

Kiedy drzwi zostają otwarte, różnica pomiędzy temperaturą zewnętrzną i wewnętrzną prowadzi do wymiany powietrza, co powoduje napływ ciepłego powietrza i ucieczki chłodnego. Kurtyna powietrzna do mroźni umiejscowiona nad otwartymi drzwiami zapewnia separację obu klimatów. Urządzenie MAT wyposażone jest w opatentowany system nawiewu Rectifier. Specjalna konstrukcja kratki nawiewnych przekształca turbulentny strumień powietrza wypływającego z wentylatorów w strumień powietrza laminarny. Strumień z kurtyny powietrznej osiąga poziom podłogi przy znacznie niższej prędkości niż w przypadku urządzenia bez systemu Rectifier. W rezultacie skuteczność oddzielania klimatów wynosi ponad 90%.

Inteligentne sterowanie

Zintegrowany, inteligentny system sterowania kurtyny powietrznej MAT zapewnia, że temperatura strumienia pośredniego jest automatycznie regulowana w zależności od mierzonej przez kilka czujników temperatury i poziomu wilgotności pomieszczenia przyległego. W rezultacie moc grzewcza urządzenia jest utrzymywana zawsze na najniższym możliwym poziomie we wszystkich sytuacjach. Urządzenie gwarantuje przejście wolne od mgły, jednocześnie automatycznie minimalizując zużycie energii.

Sterowanie wieloma urządzeniami

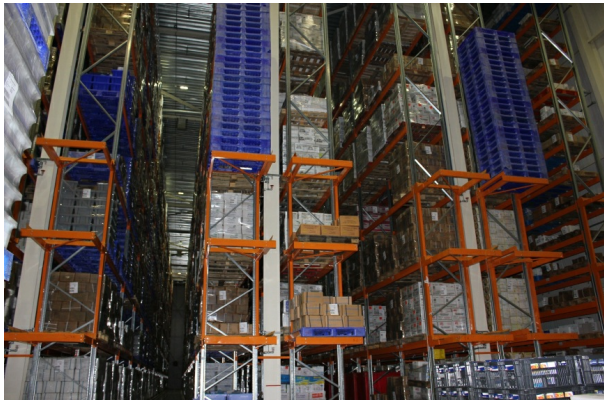
Jeden panel sterowania umożliwia sterowanie urządzeniem nadrzędnym (master) i podrzędnym (slave). Kurtyna powietrzna MAT może zapewnić ochronę drzwi o maksymalnej szerokości 5 metrów.



MAT wyłączony: wysoki stopień wymiany powietrza



MAT włączony: idealna separacja klimatów



Korzyści

Automatyczna regulacja strumienia B

- Dla dużych różnic temperatur między strefami
- Zawsze prawidłowe nastawy
- Brak mgły i oblodzenia
- Stabilny klimat w chłodni

I więcej ...

- Rozwiązanie energooszczędne
- Brak turbulencji w strumieniu powietrza
- Sterowanie dwoma urządzeniami (master/slave)

Energooszczędne rozwiązanie hybrydowe

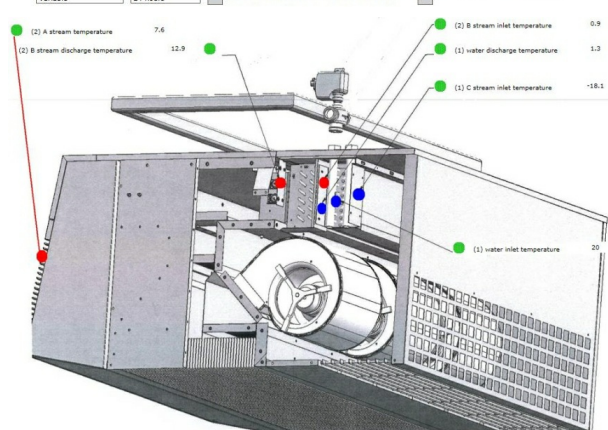
Rozwiązania energooszczędne nabierają coraz większego znaczenia w sektorze chłodniczym i przemysłowym. Producent Biddle wpisując się w ten trend zaprojektował urządzenie MAT Hybrid, w którym dostępne ciepło odpadowe z urządzeń chłodniczych jest ponownie wykorzystywane, oszczędzając w ten sposób energię. W praktyce poziom zmierzonych oszczędności energii porównując MAT Hybrid do urządzenia równoważnego z ogrzewaniem elektrycznym dochodził do 80%.

Odzysk ciepła

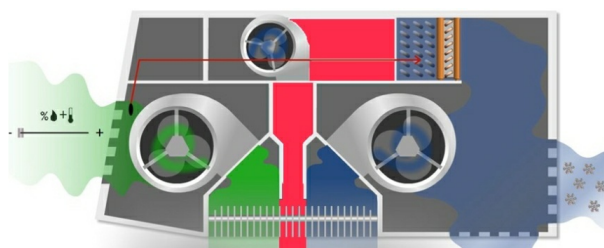
Urządzenie MAT Hybrid posiada wbudowaną nagrzewnicę elektryczną i wodną. W pierwszej kolejności wykorzystywane jest do maksimum ciepło z nagrzewnicy wodnej. Następnie, w razie potrzeby, uruchamiana jest automatycznie nagrzewnica elektryczna, zapewniając w ten sposób żądany poziom temperatury strumienia B. Interakcja między dwoma źródłami ciepła zapewnia optymalną separację klimatów sprawiając, że korzyści płynące ze stosowania MAT odnoszą się również do wersji hybrydowej.

Zdalne monitorowanie

Warunkiem prawidłowego funkcjonowania urządzenia MAT Hybrid jest stały przepływ wody. Standardowo parametr ten jest monitorowany przez 3 miesiące w celu zapewnienia, że rozwiązanie będzie niezawodne. Przepływ wody jest monitorowany zdalnie za pomocą modułu RCM (Remote Control Monitoring module). Spersonalizowany pulpit online wizualizuje pracę urządzenia MAT Hybrid. W razie potrzeby mogą zostać wykonane korekty nastaw w celu optymalizacji.



Pulpit prezentujący parametry MAT monitorowane przez moduł RCM.



MAT Hybrid: zintegrowana nagrzewnica wodna i elektryczna

Różne opcje monitorowania

Przykłady, jak urządzenie może być monitorowane przedstawiono poniżej:

- Temperatura powietrza na wlocie do nagrzewnicy wodnej i elektrycznej
- Temperatura i wilgotność w pomieszczeniu przyległym
- Temperatura strumienia A
- Temperatura strumienia B na wylocie
- Temperatura strumienia C na wlocie
- Różnica ciśnień strumienia B
- Aktualna prędkość wentylatorów
- Temperatura wody na powrocie z wymiennika
- Udział ciepła z nagrzewnicy elektrycznej (% zainstalowanej mocy grzewczej)

Zdalnie monitorowane rozwiązanie hybrydowe

Moduł RCM: możliwości po 3 miesiącach

Zastosowanie modułu RCM wymagane jest przez 3 miesiące aby sprawdzić czy w urządzeniu MAT Hybrid zagwarantowany jest stabilny przepływ wody. Po upływie tego okresu możliwe są 4 rozwiązania:

- Producent Biddle monitoruje urządzenie MAT Hybrid, reaguje na występujące błędy i przedstawia comiesięczne zalecenia dla optymalnej pracy urządzenia.
- Producent Biddle reaguje na występujące błędy
- Urządzenie MAT Hybrid monitorowane jest przez klienta, który przejmuje moduł RCM i subskrypcję online. Producent wspiera użytkownika w razie potrzeby
- Zdalne monitorowanie nie jest wymagane.

MAT Hybrid w praktyce

Urządzenie MAT Hybrid było monitorowane przez trzy miesiące w dobrze znanym centrum logistycznym a jego wydajność została porównana z jednostką wyposażoną tylko w grzałki elektryczne.



Projekt

Parametry chłodni:

- Wymiary drzwi: 2,7 x 3,0 m (szerokość x wysokość)
- 2 x MAT 135 (master + slave)
- Temperatura w komorze: -24°C
- Temperatura w pomieszczeniu przyległym: 6 °C

Wyniki:

- Wydajność grzewcza zmniejszona o 32 kW
- Spadek zużycia energii 156000 kWh
- Roczne koszty zmniejszone o € 22.000

Korzyści MAT Hybrid

- Oszczędności energii do 80% w porównaniu do jednostki z nagrzewnicą elektryczną
- Niezawodne i stabilne rozwiązanie
- Optymalna separacja klimatów
- Zdalne monitorowanie

Rozwiązanie dla mroźni



Moduł RCM:

Zastosowanie modułu RCM wymagane jest przez 3 miesiące aby sprawdzić czy w urządzeniu MAT Hybrid zagwarantowany jest stabilny przepływ wody. Po upływie tego okresu możliwe jest dalsze monitorowanie (sprawdź informacje w akapicie MAT Hybrid).

Możliwości:

- Model wolnowiszący
- Wysokość drzwi: 2,5 - 4 m
- Długość modułu: 135 - 180 - 225 - 250 cm
- Maksymalnie 2 urządzenia dla jednej pary drzwi (master i slave)
- Zasilanie: 400V

Źródła ciepła:

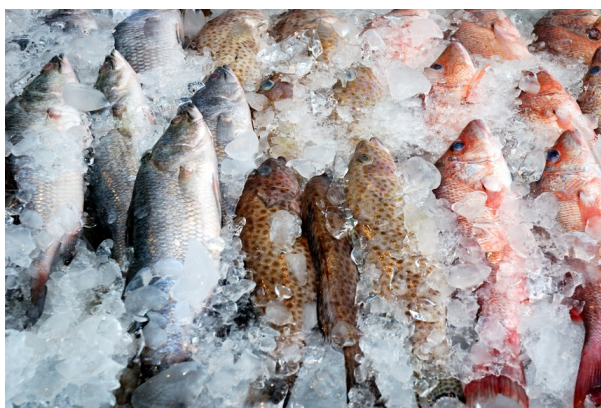
- Ogrzewanie elektryczne (E)
- Ogrzewanie elektryczne o zwiększonej mocy (EE)
- Hybrydowe (H4E): połączenie nagrzewnicy wodnej i elektrycznej

Sterowanie:

- Automatyczna regulacja (strumień B)
- 1 panel sterowania dla jednostki nadrzędnej i podrzędnej (master i slave)

Standardowy kolor:

- Urządzenie wykonane jest ze stali nierdzewnej



Wersja elektryczna i hybrydowa

Różne akcesoria dostępne są w zależności od rodzaju sterowania i montażu urządzenia MAT.



Jednostka sterująca MAT

Standardowa dostawa:

- Jednostka sterująca (uwzględnia panel sterowania)
- Rama montażowa (pręty M12 nie są elementem dostawy)
- Moduł RCM (wersja hybrydowa) na pierwsze 3 miesiące pracy

Zestaw sterowniczy regulacji automatycznej:

- Regulacja automatyczna (strumień B)
- Wyłącznik drzwiowy
- Sterowanie od strony wodnej (wersja hybrydowa)
- 2 x niskonapięciowy przewód (35 m)

Opcjonalnie:

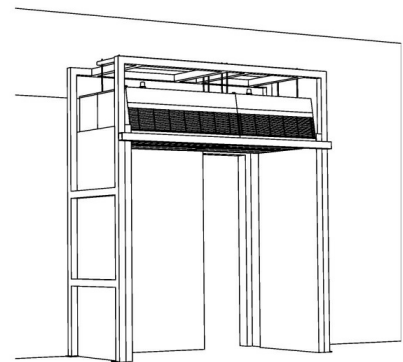
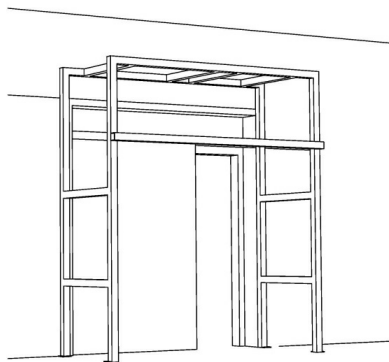
- Moduł RCM (wersja hybrydowa) po okresie 3 miesięcy użytkowania
- 1 lub 2 stroboskopowe lampy alarmowe



Konstrukcja wsporcza (nie jest elementem standardowej dostawy):

- Korytarz (uwzględnia panele izolacyjne)
- Belka ochronna

Korytarz jest niezbędnym elementem dla prawidłowego funkcjonowania kurtyny powietrznej do mroźni MAT. Szczelność korytarza jest bardzo ważna dla osiągnięcia optymalnej separacji klimatów. W celu ochrony urządzenia MAT przed kolizjami zaleca się zastosowanie belki ochronnej.



Korytarz z kurtyną MAT, rama montażową i belką ochronną (rys. po prawej)

Specyfikacje

Obudowa

Urządzenie MAT dostarczane jest standardowo w wykonaniu ze stali nierdzewnej (AISI 304).

Silnik / mocowanie wentylatorów

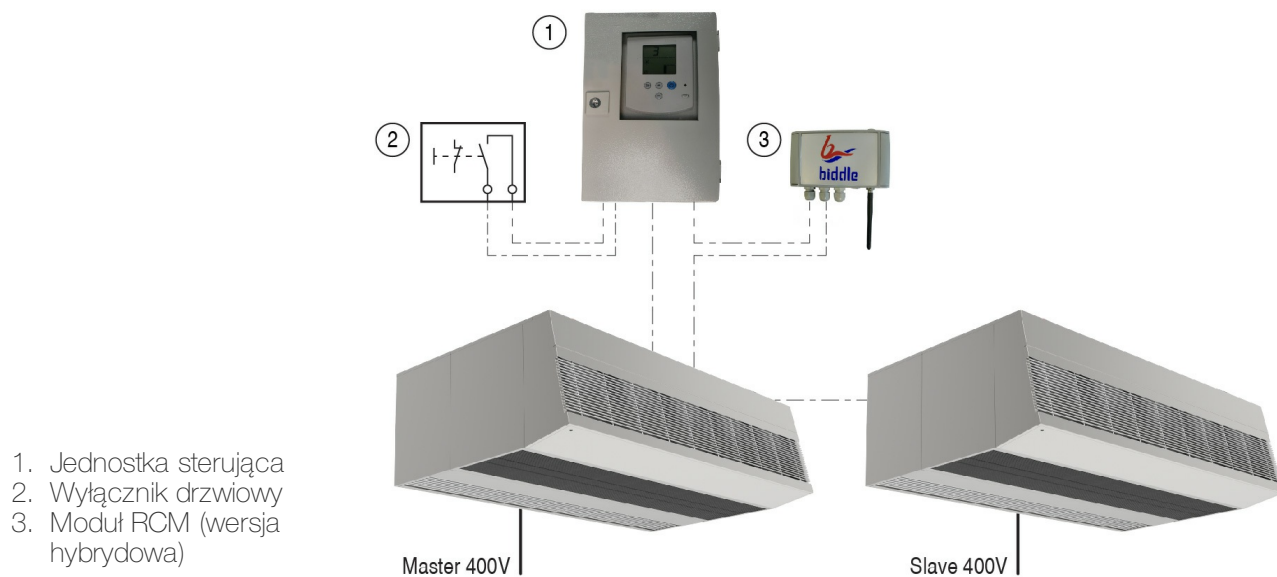
Urządzenie wyposażone jest w wentylatory promieniowe z podwójnym wlotem, z zawieszeniem eliminującym wibracje. Każdy z wentylatorów napędzany jest silnikiem z dwustronnym wałem zamontowanym na łożyskach kulowych. Obudowa wentylatora i wirnik wykonana są z ocynkowanej stali. Silniki standardowo wyposażone są w zabezpieczenie termiczne. Zabezpieczenie przerwie obwód zasilania silnika w przypadku przekroczenia dopuszczalnej temperatury pracy.

Nagrzewnice

Nagrzewnica elektryczna wykonana jest z prętów grzejnych. Nagrzewnica wyposażona jest w zabezpieczenie przed przegrzaniem i regulowana jest przez jednostkę sterującą. Wysokowydajny wymiennik wodny modelu hybrydowego wykonany jest z miedzianych rurek 3/8" z aluminiowym ożebrowaniem. Podłączenia G 1" znajdują się w górnej części urządzenia.



Podłączenia elektryczne



MAT 135-E

długość urządzenia	m	1.35				
wysokości drzwi	m	2.5 - 4				
zasilanie	V/ph/Hz	400/3N/50				
maks. pobór prądu	A	5				
maks. pobór prądu - nagrzewnica elektr.(3 fazy)	A	39				
maks. pobór mocy	kW	3,15				
maks. pobór mocy - nagrzewnica elektr	kW	27				
maks. wydajność grzewcza, nagrzewnica elektryczna	kW	23,6				
waga	kg	320				
prędkość		1	2	3	4	
wydatek powietrza	m ³ /h	8505	9720	10935	13365	

MAT 135-EE

długość urządzenia	m	1.35				
wysokości drzwi	m	2.5 - 4				
zasilanie	V/ph/Hz	400/3N/50				
maks. pobór prądu	A	5				
maks. pobór prądu - nagrzewnica elektr.(3 fazy)	A	54				
maks. pobór mocy	kW	3,15				
maks. pobór mocy - nagrzewnica elektr	kW	37				
maks. wydajność grzewcza, nagrzewnica elektryczna	kW	33,8				
waga	kg	320				
prędkość		1	2	3	4	
wydatek powietrza	m ³ /h	8505	9720	10935	13365	

MAT 180-E

długość urządzenia	m	1.80				
wysokości drzwi	m	2.5 - 4				
zasilanie	V/ph/Hz	400/3N/50				
maks. pobór prądu	A	6,7				
maks. pobór prądu - nagrzewnica elektr.(3 fazy)	A	52				
maks. pobór mocy	kW	4,2				
maks. pobór mocy - nagrzewnica elektr	kW	36				
maks. wydajność grzewcza, nagrzewnica elektryczna	kW	31,5				
waga	kg	416				
prędkość		1	2	3	4	
wydatek powietrza	m ³ /h	11340	12960	14580	17820	

MAT 180-EE

długość urządzenia	m	1.80				
wysokości drzwi	m	2.5 - 4				
zasilanie	V/ph/Hz	400/3N/50				
maks. pobór prądu	A	6,7				
maks. pobór prądu - nagrzewnica elektr.(3 fazy)	A	72				
maks. pobór mocy	kW	4,2				
maks. pobór mocy - nagrzewnica elektr	kW	49				
maks. wydajność grzewcza, nagrzewnica elektryczna	kW	45				
waga	kg	416				
prędkość		1	2	3	4	
wydatek powietrza	m ³ /h	11340	12960	14580	17820	

MAT 225-E

długość urządzenia	m	2,25				
wysokości drzwi	m	2,5 - 4				
zasilanie	V/ph/Hz	400/3N/50				
maks. pobór prądu	A	8,4				
maks. pobór prądu - nagrzewnica elektr.(3 fazy)	A	65				
maks. pobór mocy	kW	5,25				
maks. pobór mocy - nagrzewnica elektr	kW	45				
maks. wydajność grzewcza, nagrzewnica elektryczna	kW	39,4				
waga	kg	513				
prędkość		1	2	3	4	
wydatek powietrza	m ³ /h	14175	16200	18225	22275	

MAT 225-EE

długość urządzenia	m	2,25				
wysokości drzwi	m	2,5 - 4				
zasilanie	V/ph/Hz	400/3N/50				
maks. pobór prądu	A	8,4				
maks. pobór prądu - nagrzewnica elektr.(3 fazy)	A	90				
maks. pobór mocy	kW	5,25				
maks. pobór mocy - nagrzewnica elektr	kW	62				
maks. wydajność grzewcza, nagrzewnica elektryczna	kW	56,3				
waga	kg	513				
prędkość		1	2	3	4	
wydatek powietrza	m ³ /h	14175	16200	18225	22275	

MAT 250-E

długość urządzenia	m	2.50				
wysokości drzwi	m	2.5 - 4				
zasilanie	V/ph/Hz	400/3N/50				
maks. pobór prądu	A	8,4				
maks. pobór prądu - nagrzewnica elektr.(3 fazy)	A	65				
maks. pobór mocy	kW	5,25				
maks. pobór mocy - nagrzewnica elektr	kW	45				
maks. wydajność grzewcza, nagrzewnica elektryczna	kW	39,4				
waga	kg	552				
prędkość		1	2	3	4	
wydatek powietrza	m³/h	14175	16200	18225	22275	

MAT 250-EE

długość urządzenia	m	2.50				
wysokości drzwi	m	2.5 - 4				
zasilanie	V/ph/Hz	400/3N/50				
maks. pobór prądu	A	8,4				
maks. pobór prądu - nagrzewnica elektr.(3 fazy)	A	90				
maks. pobór mocy	kW	5,25				
maks. pobór mocy - nagrzewnica elektr	kW	62				
maks. wydajność grzewcza, nagrzewnica elektryczna	kW	56,3				
waga	kg	552				
prędkość		1	2	3	4	
wydatek powietrza	m³/h	14175	16200	18225	22275	

MAT 135 Hybrid

długość urządzenia	m	1.35				
wysokości drzwi	m	2.5 - 4				
zasilanie	V/ph/Hz	400/3N/50				
maks. pobór prądu	A	5				
maks. pobór prądu - nagrzewnica elektr.(3 fazy)	A	29				
maks. pobór mocy	kW	3,15				
maks. pobór mocy - nagrzewnica elektr	kW	20				
maks. wydajność grzewcza, nagrzewnica elektryczna	kW	16,9				
waga	kg	325				
parametry wody	°C	40/30				
prędkość		1	2	3	4	
wydatek powietrza	m³/h	8505	9720	10935	13365	
wydatek powietrza strumienia B	m³/h	1700	1945	2185	2675	
temperatura na wlocie	°C	-20				
wydajność grzewcza (woda)	kW	20,4	22,2	23,9	27	
przepływ wody	l/h	1859	2026	2181	2463	
strata ciśnienia wody z uwzględnieniem zaworu 2 i 3-drogowego	kPa	17	19,9	22,8	28,7	

MAT 180 Hybrid

długość urządzenia	m	1.80				
wysokości drzwi	m	2.5 - 4				
zasilanie	V/ph/Hz	400/3N/50				
maks. pobór prądu	A	6,7				
maks. pobór prądu - nagrzewnica elektr.(3 fazy)	A	39				
maks. pobór mocy	kW	4,2				
maks. pobór mocy - nagrzewnica elektr	kW	27				
maks. wydajność grzewcza, nagrzewnica elektryczna	kW	22,5				
waga	kg	424				
parametry wody	°C	40/30				
prędkość		1	2	3	4	
wydatek powietrza	m³/h	11340	12960	14580	17820	
wydatek powietrza strumienia B	m³/h	2270	2590	2915	3565	
temperatura na wlocie	°C	-20				
wydajność grzewcza (woda)	kW	25,9	28,2	30,3	34,2	
przepływ wody	l/h	2366	2575	2770	3125	
strata ciśnienia wody z uwzględnieniem zaworu 2 i 3-drogowego	kPa	12,3	14,5	16,7	21,1	

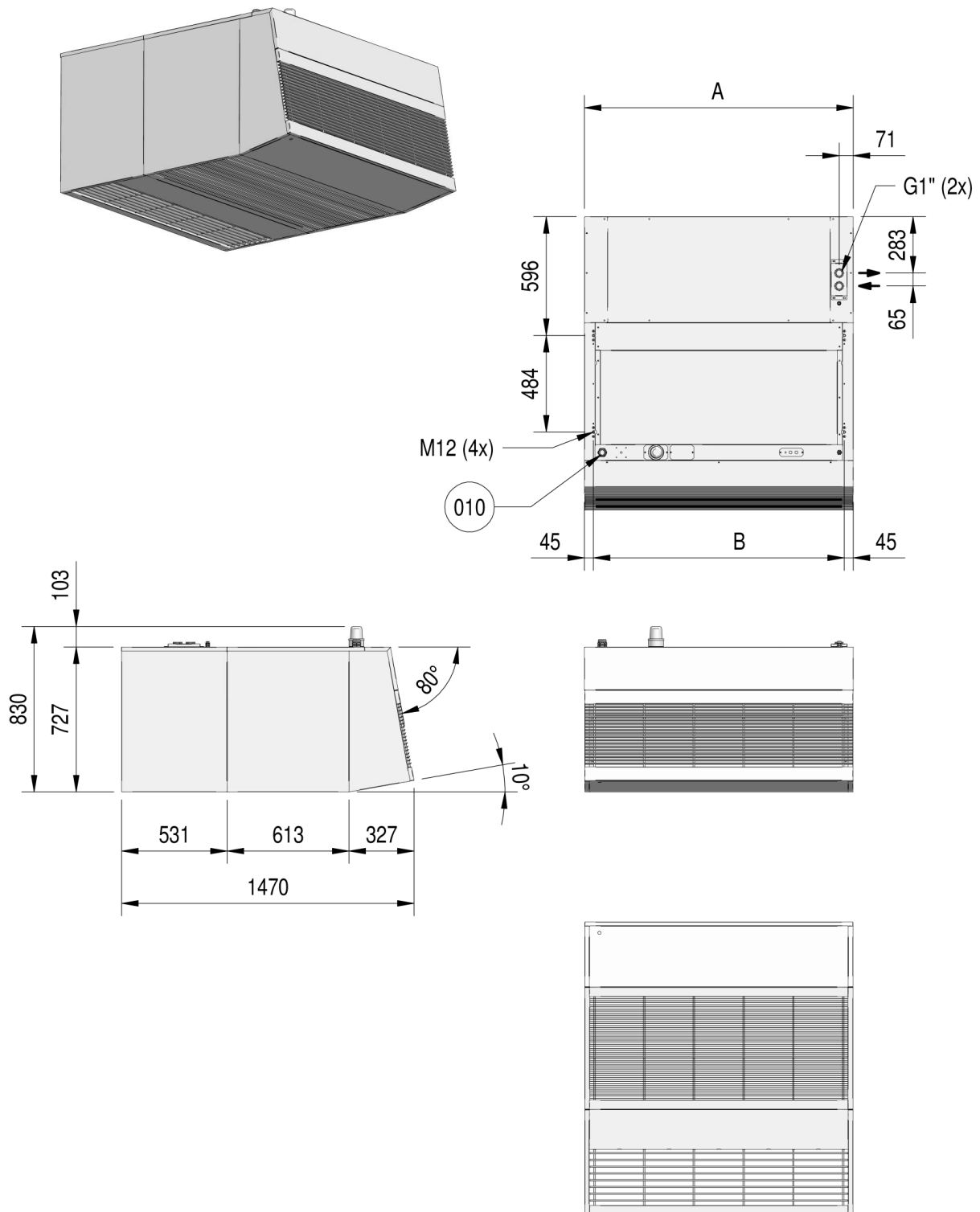
MAT 225 Hybrid

długość urządzenia	m	2.25				
wysokości drzwi	m	2.5 - 4				
zasilanie	V/ph/Hz	400/3N/50				
maks. pobór prądu	A	8,4				
maks. pobór prądu - nagrzewnica elektr.(3 fazy)	A	49				
maks. pobór mocy	kW	5,25				
maks. pobór mocy - nagrzewnica elektr	kW	33				
maks. wydajność grzewcza, nagrzewnica elektryczna	kW	28,1				
waga	kg	523				
parametry wody	°C	40/30				
prędkość		1	2	3	4	
wydatek powietrza	m³/h	14175	16200	18225	22275	
wydatek powietrza strumienia B	m³/h	2835	3240	3645	4455	
temperatura na wlocie	°C	-20				
wydajność grzewcza (woda)	kW	34,3	37,3	40,2	45,5	
przepływ wody	l/h	3128	3410	3673	4154	
strata ciśnienia wody z uwzględnieniem zaworu 2 i 3-drogowego	kPa	22,5	26,5	30,6	38,8	

MAT 250 Hybrid

długość urządzenia	m	2.50				
wysokości drzwi	m	2.5 - 4				
zasilanie	V/ph/Hz	400/3N/50				
maks. pobór prądu	A	8,4				
maks. pobór prądu - nagrzewnica elektr.(3 fazy)	A	49				
maks. pobór mocy	kW	5,25				
maks. pobór mocy - nagrzewnica elektr	kW	33				
maks. wydajność grzewcza, nagrzewnica elektryczna	kW	28,1				
waga	kg	563				
parametry wody	°C	40/30				
prędkość		1	2	3	4	
wydatek powietrza	m³/h	14175	16200	18225	22275	
wydatek powietrza strumienia B	m³/h	2835	3240	3645	4455	
temperatura na wlocie	°C	-20				
wydajność grzewcza (woda)	kW	36,3	39,6	42,8	48,5	
przepływ wody	l/h	3311	3618	3905	4432	
strata ciśnienia wody z uwzględnieniem zaworu 2 i 3-drogowego	kPa	25,9	30,7	35,6	45,4	

MAT elektryczny i hybrydowy



	A	B
MAT 135-...	1352	1262
MAT 180-...	1802	1712
MAT 225-...	2252	2162
MAT 250-...	2502	2412

Indeks

Odpowiednie numery elementów na rysunku gabarytowym wyjaśniono poniżej:

10 - Przepust kablowy



TEKLIM Sp. j.
ul. Wólczyńska 133
01-919 Warszawa
Polska

T +22 896 94 14
E biuro@biddle.pl
I www.biddle.pl

Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian