



PRZEMYSŁOWA KURTYNA POWIETRZNA

IndAC₂




biddle
CLIMATE SOLUTIONS

Efektywny rozdział klimatów

Optymalna separacja klimatów

Przemysłowa kurtyna powietrzna Biddle IndAC₂ umożliwia idealny rozdział klimatów w budynkach przemysłowych. Kurtyna IndAC₂ może być stosowana do oddzielenia klimatu wewnętrznego i zewnętrznego oraz stref wewnątrz obiektu. Podczas otwarcia drzwi różnica między temperaturą wewnętrzną i zewnętrzną powoduje wymianę powietrza. Zimne powietrze napływa do pomieszczenia, natomiast ogrzane powietrze ucieka na zewnątrz. Kurtyna IndAC₂ zamontowana nad lub obok otwartych drzwi, skutecznie oddziela dwa klimaty przy najniższym zużyciu energii. Komfort pracowników w pobliżu drzwi ulega poprawie, a dzięki ogrzaniu zimnego napływającego powietrza uzyskujemy ograniczenie przeciągów. Relatywnie tanim rozwiązaniem może się wydawać korytarz, jednak utrudnia on prace logistyczne, np. transport, załadunek i rozładunek. Szybkie bramy rolowane należy wymieniać co kilka lat i wymagają one regularnej konserwacji. Natomiast kurtyna powietrzna przy otwartych drzwiach ułatwia swobodny transport i logistykę, zapobiega napływowi zimnego powietrza i znacznie ogranicza straty energii. Dlatego też zastosowanie kurtyny IndAC₂ pozwala na szybki zwrot inwestycji.



Łatwa logistyka

Poprzez oddzielenie powietrza zewnętrznego od wewnętrznego kurtyna IndAC₂ umożliwia pozostawianie otwartych drzwi przy zachowaniu temperatury chronionego pomieszczenia i ogranicza straty energii. Kurtyna powietrzna przyczynia się do zachowania komfortowych warunków pracy zapobiegając napływowi zimnego powietrza do budynku. Otwarte drzwi umożliwiają szybszy i bezpieczny transport, co pozwala na sprawne wykonanie wszelkich czynności logistycznych.

Oszczędność energii

IndAC₂ w trybie pracy automatycznej na bieżąco wybiera odpowiednie ustawienia parametrów pracy. W połączeniu z bezstopniowymi wentylatorami automatyka gwarantuje precyzyjny dobór chwilowych ustawień, co przekłada się na skuteczną separację klimatów i oszczędności energii. Po zamontowaniu i uruchomieniu kurtyny użytkownik nie musi martwić się wyborem ustawień, bowiem kurtyna IndAC₂ sama dostosuje swoje parametry aby sprostać zmiennym warunkom, w których pracuje.

Referencje

- BMW
- VW
- Bosch
- MAN
- Unilever



Różne źródła ciepła



Kurtyna IndAC₂ może być wyposażona w nagrzewnicę wodną lub elektryczną. Dostępne są również modele bez nagrzewnicy, które można stosować w obiektach chłodzonych oraz w innych szczególnych obiektach.

Miejsca zastosowania

Kurtyna powietrzna została specjalnie zaprojektowana do wykorzystania w fabrykach, magazynach, centrach logistycznych i halach produkcyjnych, jednak może być również stosowana w chłodniach i mroźniach.



Korzyści

Optymalna separacja powietrza

- skuteczność separacji - technologia „rectifier”
- stabilne warunki wewnętrzne - brak przeciągów
- komfortowe warunki pracy

Łatwa logistyka

- dostępne wejście
- bezpieczniejszy i szybszy transport

Oszczędność energii

- prawidłowe parametry pracy kurtyny
- maksymalna skuteczność

I jeszcze więcej....

- wydajne bezstopniowe wentylatory

Udowodniona skuteczność

Skuteczność działania kurtyny powietrznej można w pełni docenić oglądając zdjęcia termowizyjne otworu drzwiowego. Niewidoczne dla ludzkiego oka promieniowanie ciepłe zapisywane jest przy użyciu specjalnego ekranu pomiarowego i kamery termowizyjnej o wysokiej rozdzielczości. Kamera pozwala dostrzec temperaturę przepływającego powietrza i udowadnia, że kurtyna IndAC₂ doskonale separuje zewnętrzny i wewnętrzny klimat. Górny obraz po prawej stronie pokazuje napływający strumień zimnego powietrza nad podłogą, kiedy kurtyna powietrzna jest wyłączona. Dolny obraz pokazuje sytuację, w której kurtyna powietrzna jest włączona i znakomicie oddziela warunki klimatyczne.



IndAC₂ wyłączona

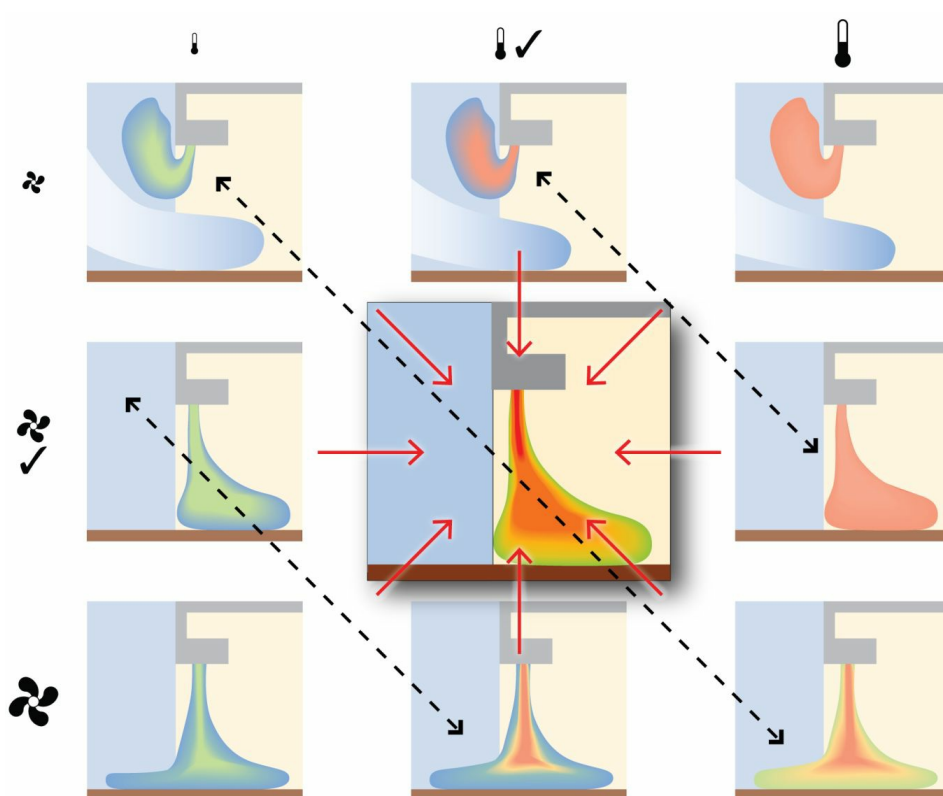


IndAC₂ włączona

Pozwól kurtynie IndAC₂ wykonać całą pracę!

Automatyczny komfort

Wskutek zmiany warunków pogodowych, niewystarczającej uwagi lub niewiedzy dotyczącej kurtyny, często zdarza się, że kurtyna powietrzna nie jest odpowiednio ustawiona. Urządzenie może nawiewać strumień powietrza zbyt mocny lub za słaby, o zbyt niskiej lub zbyt wysokiej temperaturze. Czasem kurtyna jest po prostu wyłączona. W konsekwencji dochodzi do niepotrzebnych strat energii, obniża się komfort (przeciągi), a poziom hałasu kurtyny jest zbyt wysoki. Ponieważ kurtyny powietrzne mają spowodować oszczędność energii i zapewnić wysoki poziom komfortu, firma Biddle opracowała w pełni automatyczny i energooszczędny system regulacji CHIPS. Technologia CHIPS dostosowuje siłę i temperaturę strumienia nawiewanego powietrza do zmieniających się warunków wokół drzwi, niezależnie od siebie. Technologia pozwala na w pełni automatyczne sterowanie kurtyną IndAC₂. Poniższy wykres wyjaśnia działanie technologii CHIPS w różnych warunkach.



CHIPS

Sytuacja w środku jest sytuacją optymalną:

Wystarczająca siła nawiewu aby osiągnąć poziom podłogi (optymalne rozdzielanie klimatów), wystarczająca moc grzewcza aby podgrzać napływające zimne powietrze do wymaganej temperatury pokojowej (komfort).

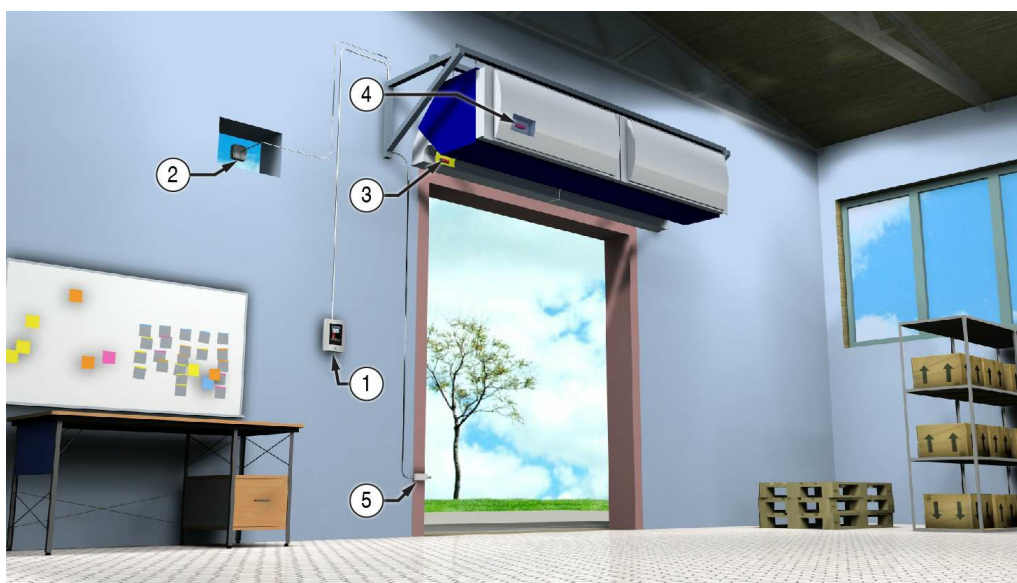
Oszczędność energii

Dzięki technologii CHIPS kurtyna IndAC₂ zawsze pracuje z odpowiednią prędkością wentylatora, pozwalając na optymalną oszczędność energii. Oszczędność energii dzięki kurtynie IndAC₂ ze sterowaniem automatycznym może wzrosnąć do 75% w porównaniu z kurtyną sterowaną ręcznie.

Inteligentne oprogramowanie

Nie tylko warunki pogodowe, takie jak temperatura zewnętrzna, prędkość i kierunek wiatru mogą zmieniać się w dowolnym momencie w ciągu dnia. Zmieniają się też wewnętrzne warunki klimatyczne wskutek oświetlenia, użytkowania drzwi, czy częstotliwości wizyt klientów. Kurtyna powietrzna powinna więc nieustannie dostosowywać parametry pracy, do zmieniających się okoliczności. Model IndAC₂ posiada zestaw wbudowanych czujników, które dostarczają bardzo dokładne dane dotyczące temperatury powietrza zasysanego i nawiewanego przez kurtynę oraz czujnik temperatury zewnętrznej. Sterowanie CHIPS dzięki odpowiedniemu oprogramowaniu i zastosowanym algorytmom przetwarza te dane, a kurtyna samoczynnie dostosowuje swoje ustawienia w oparciu o rzeczywiste warunki pracy. W rezultacie uzyskujemy stabilny komfortowy klimat wewnętrzny przy dużej oszczędności energii.

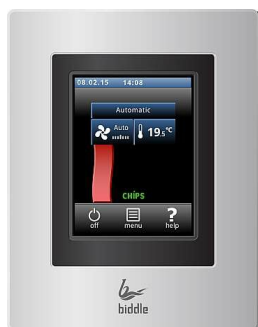
1. b-touch
2. Czujnik temperatury zewnętrznej
3. Czujnik temperatury nawiewu
4. Czujnik temperatury powietrza zasysanego
5. Wyłącznik drzwiowy



Pożądana temperatura pomieszczenia jest ustawiana przez użytkownika na panelu sterowania b-touch (1). Czujnik temperatury zewnętrznej (2) mierzy temperaturę otoczenia. Prędkość wentylatora kurtyny powietrznej jest określana na podstawie ustawionej temperatury w pomieszczeniu, temperatury zewnętrznej i wysokości drzwi. Czujnik temperatury powietrza zasysanego (4) mierzy rzeczywistą temperaturę w pomieszczeniu. W oparciu o temperaturę pomieszczenia obliczana jest temperatura powietrza nawiewanego. W razie konieczności kurtyna sama zmienia prędkość wentylatora.

Precyzyjne ustawienia

Standardowa kurtyna powietrzna wyposażona jest w energooszczędne i wysoce wydajne wentylatory EC regulowane bezstopniowo. Przy sterowaniu automatycznym nie ma konieczności wyboru między ustalonymi wcześniej prędkościami wentylatora, lecz kurtyna precyzyjnie ustawia je na aktualnie wymaganym poziomie. Pozwala to na maksymalną skuteczność separacji, przy utrzymaniu oszczędności energii na optymalnym poziomie.



Łatwy w obsłudze sterownik elektroniczny

W pełni automatyczna kurtyna IndAC₂ wyposażona jest w sterownik elektroniczny z ekranem dotykowym: **b-touch**. Przejrzysty układ menu sterownika ułatwia wybór pożądanych ustawień przy użyciu prostego menu. Kurtynę można łatwo skonfigurować dzięki inteligentnemu oprogramowaniu kurtyny. Parametry pracy, nastawy oraz diagnostykę błędów można z łatwością uzyskać poprzez złącze USB. Złącze USB umożliwia też aktualizację oprogramowania, bez konieczności dostępu do kurtyny. Przy użyciu pamięci USB łatwo możemy importować i eksportować ustawienia i dane pracy kurtyny. Po dokonaniu wstępnych ustawień nie jest konieczne dalsze użytkowanie sterownika.

Komunikacja Modbus

Kurtyna IndAC₂ ze sterowaniem automatycznym umożliwia komunikację poprzez Modbus ze zdalnego komputera lub systemu BMS. W razie konieczności sterownik b-touch i Modbus mogą być używane równocześnie, pozwalając na lokalne i zdalne sterowanie kurtyną.

Więcej urządzeń

Przy połączeniu większej liczby jednostek, pierwsza z nich będzie urządzeniem nadrzędnym, pozostałe zależnymi. W takim przypadku tylko jednostka nadrzędna posiada inteligentne oprogramowanie. Za pomocą sterownika b-touch można sterować maksymalnie trzema urządzeniami.

Zalety

Automatyczny komfort

- kurtyna sama reguluje parametry pracy
- optymalna praca w każdych warunkach
- inteligentne oprogramowanie

Oszczędność energii

- dodatkowe oszczędności energii do 75%
- zawsze optymalne ustawienia
- maksymalna skuteczność separacji

Łatwa obsługa

- sterownik elektroniczny : b-touch
- komunikacja Modbus





b-control

Precyzyjna regulacja bezstopniowa

Kurtyna IndAC₂ może być również sterowana bezstopniowym nastawnikiem b-control w zakresie 0-10 V. Pozwala on na precyzyjne ręczne ustawienie prędkości wentylatora. Aby mieć pewność, że kurtyna zapewni możliwie najlepszą separację klimatów, należy kilka razy dziennie, w momencie zmiany panujących warunków, ręcznie regulować prędkość wentylatora.

Automatyczne włączanie i wyłączanie

Użycie wyłącznika drzwiowego powoduje automatyczne włączenie kurtyny IndAC₂ przy otwarciu drzwi i wyłączenie jej po ich zamknięciu.

Oszczędność energii

Kurtyna IndAC₂ jest wyposażona standardowo w energooszczędne i wysoce wydajne wentylatory EC. Sterowanie wentylatorów odbywa się bezstopniowo za pomocą nastawnika b-control.

Sterowanie wieloma urządzeniami

Za pomocą jednego nastawnika b-control można sterować pracą kilku urządzeń. Maksymalna długość całkowita zestawu kurtyn sterowanych jednym nastawnikiem zależy od modelu i wynosi odpowiednio: 5 metrów dla kurtyn IndAC₂ ST oraz 7,5m dla modelu IndAC₂ MX.



Zalety

- Bezstopniowa regulacja (0-10V)
- Energooszczędne wentylatory EC
- Łatwe sterowanie
- Sterowanie kilkoma kurtynami

Opatentowany Podwójny Rectifier

Kiedy drzwi są otwarte różnica między wewnętrzną i zewnętrzną temperaturą prowadzi do wymiany powietrza, skutkując nawiewaniem zimnego i ucieczką ciepłego, ogrzanego powietrza. Kurtyna zamontowana ponad drzwiami lub obok drzwi pozwala na skuteczne oddzielenie dwóch klimatów. W czasie prac nad IndAC₂, firma Biddle zdecydowała się skorzystać z własnego, dobrze znanego rozwiązania dla kształtowania strumienia powietrza wylotowego z kurtyny przemysłowej - Podwójnego Rectifiera. Kurtyna IndAC₂ wyposażona jest w wentylatory promieniowe z łopatkami wygiętymi do tyłu, które równomiernie rozprowadzają powietrze na całej długości kurtyny gwarantując wysoką sprawność i poziom komfortu.



Zasięg strumienia powietrza nawiewanego z tą samą prędkością z kurtyny nie wyposażonej w system rectifier w porównaniu do kurtyny z systemem Double Rectifier jest zdecydowanie krótszy. Strumień nie osiąga podłogi i nie chroni prawidłowo całej powierzchni otworu. Konsekwencją jest powstawanie przeciągu i strata energii.

Znakomity zasięg strumienia

Dzięki zastosowaniu kurtyny powietrza wyposażonej w podwójny rectifier, napływające zimne powietrze zostaje ogrzane i nie powoduje wrażenia przeciągu. Podwójny rectifier zbudowany jest z pionowych kierownic zamontowanych (w dwóch prostopadłych płaszczyznach) na kierownicach poziomych, co pozwala na idealne wygładzenie turbulencji i ukierunkowanie strumienia nawiewanego powietrza pionowo w dół (oraz jego lepszą penetrację dzięki uzyskaniu strumienia laminarnego). W konsekwencji, przez cały rok zużycie energii się zmniejsza, a poziom komfortu jest zdecydowanie większy.

Rozwiązanie dla każdej sytuacji



Modele

Kurtyna IndAC₂ jest dostępna w wersji standardowej (ST) oraz o zwiększonej mocy (MX). Wybór modelu zależy od wysokości drzwi.

- IndAC₂ ST: 3-6 m
- IndAC₂ MX: 5-8 m

Długości

- IndAC₂ ST: 150, 200 i 250 cm
- IndAC₂ MX: 150 i 225 cm

Typy nagrzewnic

H1	Nagrzewnica wodna
	Wysokie parametry wody zasilającej
	Nagrzewnica 1-rzędowa
H2	Nagrzewnica wodna
	Niskie parametry wody zasilającej
	Nagrzewnica 2-rzędowa
E	Nagrzewnica elektryczna
	Tylko ze sterowaniem automatycznym
	Tylko model ST
A	"Zimna", bez nagrzewnicy
H1p	Nagrzewnica wodna
	Wysokie parametry wody zasilającej
	Wysokie ciśnienie
	Na zamówienie, zawsze wyposażona w połączenia kołnierzowe

Opcje sterowania

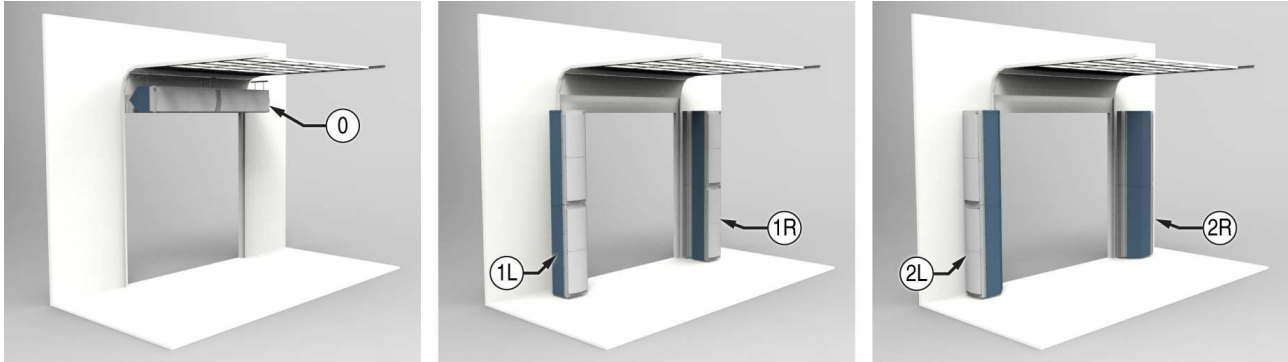
- Sterowanie automatyczne ze sterownikiem elektronicznym b-touch i technologią CHIPS
- Sterowanie podstawowe za pomocą nastawnika b-control (0-10 V)
- BMS: Komunikacja Modbus (sterowanie automatyczne)

Montaż

Kurtyna powietrzna IndAC₂ ze sterowaniem automatycznym może być zamontowana poziomo bezpośrednio nad drzwiami. Kurtyna IndAC₂ ze sterowaniem ręcznym może być zamontowana również w pozycji z boku drzwi. W zależności od układu pomieszczenia możliwe są różne warianty montażu.

Miejsce montażu

Układ pomieszczenia wokół drzwi determinuje najlepsze miejsce i sposób montażu kurtyny powietrznej. Dzięki różnym możliwościom montażu, kurtyna powietrzna IndAC₂ może być dopasowana do warunków konstrukcyjnych. W zależności od sytuacji, kurtyna powietrzna jest montowana poziomo ponad drzwiami lub pionowo obok drzwi, zabezpieczając pełną długość lub szerokość otworu drzwiowego. W przypadku montażu pionowego istnieją dwie możliwości: montaż prostopadłe lub równoległe względem ściany. Urządzenie powinno być zawsze umieszczone możliwie jak najbliżej drzwi. Jeżeli warunki nie pozwalają na umieszczenie urządzenia blisko drzwi, firma Biddle oferuje opcjonalne osłony boczne. Łącznie istnieje pięć pozycji montażowych, które przedstawiono poniżej.



- 0 = Poziomy, nad drzwiami
- 1L = Pionowy, prostopadły do ściany, wykonanie lewe
- 1R = Pionowy, prostopadły do ściany, wykonanie prawe
- 2L = Pionowy, równoległy do ściany, wykonanie lewe
- 2R = Pionowy, równoległy do ściany, wykonanie prawe

Konstrukcja modułowa

Konstrukcja modułowa kurtyny IndAC₂ ułatwia montaż wielu urządzeń obok siebie lub nad sobą, aby zabezpieczyć całą wysokość lub szerokość drzwi. Maksymalna długość całkowita zestawu kurtyn sterowanych jednym nastawnikiem b-control wynosi 5 metrów dla kurtyn IndAC₂ ST oraz 7,5m dla modelu IndAC₂ MX. Za pomocą automatycznego sterownika b-touch można obsługiwać maksymalnie trzy urządzenia. W razie wątpliwości przy doborze kurtyny lub zestawu kurtyn, prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem firmy Biddle. Zawsze oferujemy pomoc w doborze najlepszego rozwiązania dla konkretnego projektu.

Łatwy montaż i czyszczenie

Poszczególne części kurtyny IndAC₂ są bardzo łatwo dostępne, co pozwala na łatwy montaż, konserwację i czyszczenie. Strumień powietrza przepływa przez urządzenie swobodnie, kurtyna posiada minimalną ilość elementów, na których mogą osadzać się zanieczyszczenia.

Wygląd

Kurtyna IndAC₂ posiada atrakcyjny i nowoczesny wygląd. Dzięki wyrazistemu wzornictwu przemysłowemu, jej wygląd jest zgodny z najnowszymi trendami w branży.

Co zawiera dostawa?

Dostawa standardowa

- dwa uchwyty - do montażu poziomego
- dwie płytki łączące - do montażu pionowego (tylko dla wersji b-control)
- uchwyt ścienny zabezpieczający - do montażu pionowego (tylko dla wersji b-control)

Akcesoria wymagane:

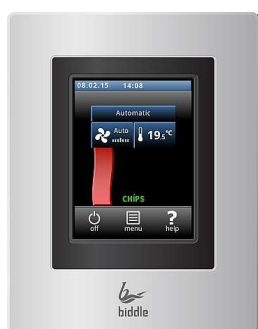
- sterownik do pracy automatycznej (b-touch) lub nastawnik ręczny (b-control)
- konsola montażowa/plinta (wymagana dla montażu pionowego)

Akcesoria opcjonalne:

- moduł filtra (filtr G4) dla IndAC₂ ST
- połączenia kołnierzowe
- osłony boczne

Zestaw sterowniczy

Urządzenie może być wyposażone w nastawnik ręczny lub sterownik automatyczny. W dostawie znajduje się odpowiedni pakiet elementów sterowania.



Sterowanie automatyczne

- sterownik elektroniczny b-touch z ekranem dotykowym
- kabel sterowniczy Biddle
- czujnik temperatury zewnętrznej
- włącznik drzwiowy
- sterowanie nagrzewnicy wodnej (zawór i siłownik)
- czujnik pomieszczeniowy dla technologii CHIPS (opcja)



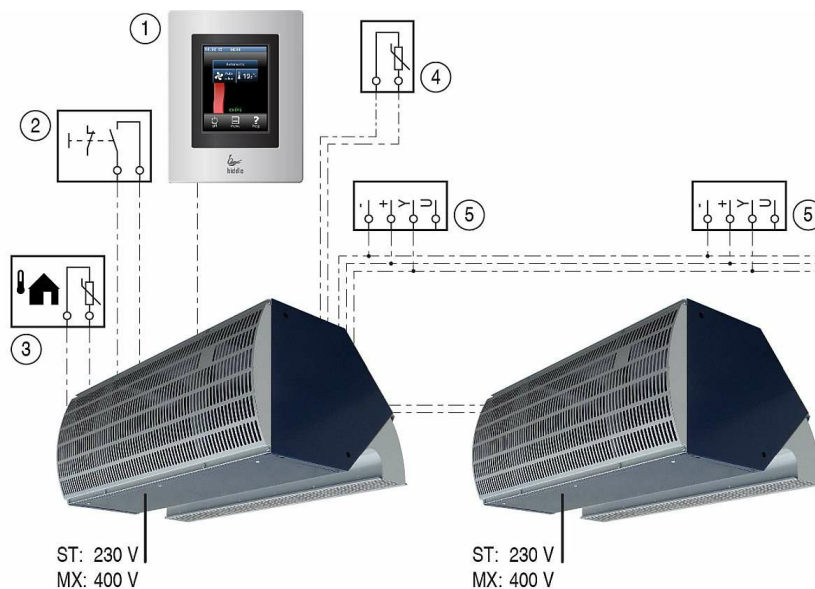
Sterowanie ręczne

- bezstopniowy nastawnik b-control 0-10 V
- włącznik drzwiowy (opcja)

Podłączenia elektryczne

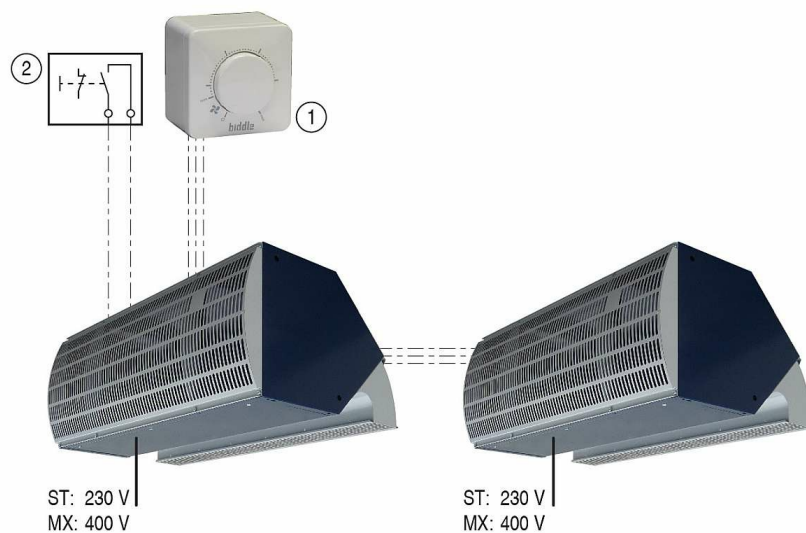
Sterowanie automatyczne

1. b-touch
2. Włącznik drzwiowy
3. Czujnik temperatury zewnętrznej
4. Czujnik pomieszczeniowy (opcja)
5. Siłownik zaworu



Sterowanie ręczne

1. b-control
2. Włącznik drzwiowy (opcja)



Specyfikacja

Obudowa

Obudowa oraz kratka wlotowa wykonane są ze stali ocynkowanej z powłoką poliestrową. Obudowa jest wzmocniona w celu zminimalizowania zniekształceń i wibracji. Urządzenie dostarczane jest w dwóch kombinacjach kolorów: RAL 5011/RAL 9006 lub całe w RAL 9006. Inne kolory RAL dostępne są za dodatkową opłatą.

Silnik / wentylator

Wentylatory promieniowe z łopatkami wygiętymi do tyłu, zamontowane są w sposób eliminujący wibracje. Każdy wentylator jest napędzany przez silnik wirnika z technologią EC. Obudowa wentylatora jest wykonana z aluminium, a wirnik z plastiku. Silnik kurtyny IndAC₂ jest zabezpieczony przed przegrzaniem.

Nagrzewnica

Nagrzewnica wodna zbudowana jest z rurek miedzianych 1/2" z lamelami aluminiowymi. Podłączenia wodne gwintowane G1" żeńskie (z wyjątkiem modelu IndAC₂ H1p). Maksymalne ciśnienie pracy 16 bar przy 120°C. Model z nagrzewnicą H1p posiada podłączenie kolanowe; maksymalne ciśnienie pracy 23,8 bar przy 175°C. Nagrzewnica elektryczna zbudowana jest z lameli aluminiowych. Nagrzewnica jest sterowana elektronicznie, posiada wbudowane zabezpieczenie przed przegrzaniem. Po wyłączeniu kurtyny, wentylatory będą pracować do momentu schłodzenia wymiennika.



IndAC₂ ST-150-H1

długość urządzenia	m	1,5				
szerokość / wysokość drzwi	m	3 - 6				
zasilanie	V/ph/Hz	230/1/50				
maks. pobór prądu	A	3				
maks. pobór mocy	kW	0,52				
maks. moc właściwa wentylatorów	W/l/s	0,28				
waga	kg	92				
parametry wody	°C	80/60				
prędkość		2V	4V	6V	8V	10V
wydatek powietrza	m ³ /h	1506	3253	4937	6111	6738
zużycie energii	kW	0,03	0,07	0,18	0,33	0,52
temperatura na wlocie	°C	15				
wydajność grzewcza	kW	13,3	21	26,2	29,2	30,6
temp. nawiewu	°C	40,8	33,8	30,5	28,9	28,3
przepływ wody	l/h	583	920	1150	1280	1342
strata ciśnienia wody	kPa	0,4	1	1,5	1,8	2
strata ciśnienia wody z uwzględnieniem zaworu 2 i 3-drogowego	kPa	0,8	1,8	2,8	3,4	3,8
poziom hałasu w odl. 5m	dB(A)	24	40	50	57	60

IndAC₂ ST-150-H2

długość urządzenia	m	1,5				
szerokość / wysokość drzwi	m	3 - 6				
zasilanie	V/ph/Hz	230/1/50				
maks. pobór prądu	A	3				
maks. pobór mocy	kW	0,52				
maks. moc właściwa wentylatorów	W/l/s	0,28				
waga	kg	95				
parametry wody	°C	60/40				
prędkość		2V	4V	6V	8V	10V
wydatek powietrza	m ³ /h	1506	3253	4937	6111	6738
zużycie energii	kW	0,03	0,07	0,18	0,33	0,52
temperatura na wlocie	°C	15				
wydajność grzewcza	kW	14	23,1	29,3	32,9	34,6
temp. nawiewu	°C	42,2	35,7	32,3	30,7	30
przepływ wody	l/h	609	1003	1273	1427	1501
strata ciśnienia wody	kPa	0,5	1,2	1,8	2,3	2,5
strata ciśnienia wody z uwzględnieniem zaworu 2 i 3-drogowego	kPa	0,8	2,2	3,4	4,3	4,7
poziom hałasu w odl. 5m	dB(A)	24	40	50	57	60

IndAC₂ ST-200-H1

długość urządzenia	m	2				
szerokość / wysokość drzwi	m	3 - 6				
zasilanie	V/ph/Hz	230/1/50				
maks. pobór prądu	A	4				
maks. pobór mocy	kW	0,69				
maks. moc właściwa wentylatorów	W/l/s	0,28				
waga	kg	118				
parametry wody	°C	80/60				
prędkość		2V	4V	6V	8V	10V
wydatek powietrza	m ³ /h	2008	4337	6582	8148	8984
zużycie energii	kW	0,03	0,1	0,23	0,44	0,69
temperatura na wlocie	°C	15				
wydajność grzewcza	kW	18,9	30,1	37,9	42,3	44,4
temp. nawiewu	°C	42,5	35,3	31,8	30,1	29,4
przepływ wody	l/h	829	1321	1660	1853	1945
strata ciśnienia wody	kPa	0,9	2,2	3,4	4,2	4,5
strata ciśnienia wody z uwzględnieniem zaworu 2 i 3-drogowego	kPa	1,6	4	6,1	7,6	8,3
poziom hałasu w odl. 5m	dB(A)	25	41	51	58	61

IndAC₂ ST-200-H2

długość urządzenia	m	2				
szerokość / wysokość drzwi	m	3 - 6				
zasilanie	V/ph/Hz	230/1/50				
maks. pobór prądu	A	4				
maks. pobór mocy	kW	0,69				
maks. moc właściwa wentylatorów	W/l/s	0,28				
waga	kg	123				
parametry wody	°C	60/40				
prędkość		2V	4V	6V	8V	10V
wydatek powietrza	m ³ /h	2008	4337	6582	8148	8984
zużycie energii	kW	0,03	0,1	0,23	0,44	0,69
temperatura na wlocie	°C	15				
wydajność grzewcza	kW	20,1	33,5	42,9	48,3	50,8
temp. nawiewu	°C	44,2	37,6	34	32,3	31,5
przepływ wody	l/h	871	1455	1862	2094	2206
strata ciśnienia wody	kPa	1	2,7	4,2	5,3	5,8
strata ciśnienia wody z uwzględnieniem zaworu 2 i 3-drogowego	kPa	1,8	4,8	7,7	9,7	10,7
poziom hałasu w odl. 5m	dB(A)	25	41	51	58	61

IndAC₂ ST-250-H1

długość urządzenia	m	2,5				
szerokość / wysokość drzwi	m	3 - 6				
zasilanie	V/ph/Hz	230/1/50				
maks. pobór prądu	A	5				
maks. pobór mocy	kW	0,87				
maks. moc właściwa wentylatorów	W/l/s	0,28				
waga	kg	144				
parametry wody	°C	80/60				
prędkość		2V	4V	6V	8V	10V
wydatek powietrza	m ³ /h	2510	5421	8227	10185	11230
zużycie energii	kW	0,04	0,12	0,29	0,55	0,87
temperatura na wlocie	°C	15				
wydajność grzewcza	kW	24,5	39,3	49,6	55,4	58,2
temp. nawiewu	°C	43,5	36,2	32,6	30,9	30,1
przepływ wody	l/h	1076	1724	2172	2429	2551
strata ciśnienia wody	kPa	1,7	4,1	6,3	7,8	8,5
strata ciśnienia wody z uwzględnieniem zaworu 2 i 3-drogowego	kPa	2,9	7,1	11	13,7	15
poziom hałasu w odl. 5m	dB(A)	26	42	52	59	62

IndAC₂ ST-250-H2

długość urządzenia	m	2,5				
szerokość / wysokość drzwi	m	3 - 6				
zasilanie	V/ph/Hz	230/1/50				
maks. pobór prądu	A	5				
maks. pobór mocy	kW	0,87				
maks. moc właściwa wentylatorów	W/l/s	0,28				
waga	kg	150				
parametry wody	°C	60/40				
prędkość		2V	4V	6V	8V	10V
wydatek powietrza	m ³ /h	2510	5421	8227	10185	11230
zużycie energii	kW	0,04	0,12	0,29	0,55	0,87
temperatura na wlocie	°C	15				
wydajność grzewcza	kW	26,1	44	56,6	63,7	67,2
temp. nawiewu	°C	45,3	38,7	35,1	33,3	32,5
przepływ wody	l/h	1132	1909	2453	2765	2915
strata ciśnienia wody	kPa	1,9	5	8	10	11
strata ciśnienia wody z uwzględnieniem zaworu 2 i 3-drogowego	kPa	3,2	8,7	14	17,6	19,5
poziom hałasu w odl. 5m	dB(A)	26	42	52	59	62

IndAC₂ MX-150-H1

długość urządzenia	m	1,5				
szerokość / wysokość drzwi	m	5 - 8				
zasilanie	V/ph/Hz	400/3/50				
maks. pobór prądu	A	3,1				
maks. pobór mocy	kW	1,8				
maks. moc właściwa wentylatorów	W/l/s	0,45				
waga	kg	201				
parametry wody	°C	80/60				
prędkość		2V	4V	6V	8V	10V
wydatek powietrza	m ³ /h	3198	6613	9809	12231	14356
zużycie energii	kW	0,07	0,24	0,61	1,22	1,8
temperatura na wlocie	°C	15				
wydajność grzewcza	kW	24,7	37,2	45,5	50,7	54,6
temp. nawiewu	°C	37,5	31,4	28,5	27,1	26,1
przepływ wody	l/h	1081	1631	1995	2220	2394
strata ciśnienia wody	kPa	0,5	1	1,4	1,8	2
strata ciśnienia wody z uwzględnieniem zaworu 2 i 3-drogowego	kPa	0,6	1,4	2,1	2,5	2,9
poziom hałasu w odl. 5m	dB(A)	38	49	59	66	69

IndAC₂ MX-150-H2

długość urządzenia	m	1,5				
szerokość / wysokość drzwi	m	5 - 8				
zasilanie	V/ph/Hz	400/3/50				
maks. pobór prądu	A	3,1				
maks. pobór mocy	kW	1,8				
maks. moc właściwa wentylatorów	W/l/s	0,45				
waga	kg	207				
parametry wody	°C	60/40				
prędkość		2V	4V	6V	8V	10V
wydatek powietrza	m ³ /h	3198	6613	9809	12231	14356
zużycie energii	kW	0,07	0,24	0,61	1,22	1,8
temperatura na wlocie	°C	15				
wydajność grzewcza	kW	23,8	36,4	44,7	49,8	53,8
temp. nawiewu	°C	36,7	31,1	28,3	26,9	25,9
przepływ wody	l/h	1031	1580	1939	2162	2334
strata ciśnienia wody	kPa	0,3	0,6	0,8	1	1,2
strata ciśnienia wody z uwzględnieniem zaworu 2 i 3-drogowego	kPa	0,4	1	1,5	1,8	2,1
poziom hałasu w odl. 5m	dB(A)	38	49	59	66	69

IndAC₂ MX-225-H1

długość urządzenia	m	2,25					
szerokość / wysokość drzwi	m	5 - 8					
zasilanie	V/ph/Hz	400/3/50					
maks. pobór prądu	A	4,6					
maks. pobór mocy	kW	2,7					
maks. moc właściwa wentylatorów	W/l/s	0,45					
waga	kg	277					
parametry wody	°C	80/60					
prędkość		2V	4V	6V	8V	10V	
wydatek powietrza	m ³ /h	4797	9919	14713	18347	21534	
zużycie energii	kW	0,11	0,36	0,91	1,83	2,7	
temperatura na wlocie	°C	15					
wydajność grzewcza	kW	40,5	61,9	76,2	85	91,9	
temp. nawiewu	°C	39,6	33,2	30,1	28,5	27,5	
przepływ wody	l/h	1776	2713	3339	3727	4028	
strata ciśnienia wody	kPa	1,5	3,3	4,9	6	6,9	
strata ciśnienia wody z uwzględnieniem zaworu 2 i 3-drogowego	kPa	2	4,5	6,7	8,2	9,5	
poziom hałasu w odl. 5m	dB(A)	40	50	60	67	70	

IndAC₂ MX-225-H2

długość urządzenia	m	2,25					
szerokość / wysokość drzwi	m	5 - 8					
zasilanie	V/ph/Hz	400/3/50					
maks. pobór prądu	A	4,6					
maks. pobór mocy	kW	2,7					
maks. moc właściwa wentylatorów	W/l/s	0,45					
waga	kg	286					
parametry wody	°C	60/40					
prędkość		2V	4V	6V	8V	10V	
wydatek powietrza	m ³ /h	4797	9919	14713	18347	21534	
zużycie energii	kW	0,11	0,36	0,91	1,83	2,7	
temperatura na wlocie	°C	15					
wydajność grzewcza	kW	41,1	64,5	80,1	89,8	97,4	
temp. nawiewu	°C	40	34	30,9	29,3	28,2	
przepływ wody	l/h	1783	2798	3476	3898	4227	
strata ciśnienia wody	kPa	0,8	1,9	2,9	3,6	4,2	
strata ciśnienia wody z uwzględnieniem zaworu 2 i 3-drogowego	kPa	1,3	3,2	4,8	6	7	
poziom hałasu w odl. 5m	dB(A)	40	50	60	67	70	

IndAC₂ ST-150-E

długość urządzenia	m	1,5				
szerokość / wysokość drzwi	m	3 - 6				
zasilanie silnik i sterownik	V/ph/Hz	230/1/50				
zasilanie moduł E	V/ph/Hz	400/3/50				
maks. pobór prądu	A	3				
maks. pobór prądu - nagrzewnica elektr.(3 fazy)	A	67,6				
maks. pobór mocy	kW	0,52				
maks. zużycie energii, nagrzewnica	kW	46,8				
maks. moc właściwa wentylatorów	W/l/s	0,28				
waga	kg	119				
prędkość		2V	4V	6V	8V	10V
wydatek powietrza	m ³ /h	1506	3253	4937	6111	6738
temperatura na wlocie	°C	15				
wydajność grzewcza	kW	14,8	22,2	29,6	37,1	44,5
temp. nawiewu	°C	44,4	35,4	33	33,1	34,7
poziom hałasu w odl. 5m	dB(A)	24	40	50	57	60

IndAC₂ ST-200-E

długość urządzenia	m	2				
szerokość / wysokość drzwi	m	3 - 6				
zasilanie silnik i sterownik	V/ph/Hz	230/1/50				
zasilanie moduł E	V/ph/Hz	400/3/50				
maks. pobór prądu	A	4				
maks. pobór prądu - nagrzewnica elektr.(3 fazy)	A	91				
maks. pobór mocy	kW	0,69				
maks. zużycie energii, nagrzewnica	kW	63				
maks. moc właściwa wentylatorów	W/l/s	0,28				
waga	kg	154				
prędkość		2V	4V	6V	8V	10V
wydatek powietrza	m ³ /h	2008	4337	6582	8148	8984
temperatura na wlocie	°C	15				
wydajność grzewcza	kW	20	29,9	39,9	49,9	59,9
temp. nawiewu	°C	44,7	35,6	33,1	33,3	34,9
poziom hałasu w odl. 5m	dB(A)	25	41	51	58	61

IndAC₂ ST-150-A

długość urządzenia	m	1,5					
szerokość / wysokość drzwi	m	3 - 6					
zasilanie	V/ph/Hz	230/1/50					
maks. pobór prądu	A	3					
maks. pobór mocy	kW	0,52					
maks. moc właściwa wentylatorów	W/l/s	0,28					
waga	kg	78					
prędkość		2V	4V	6V	8V	10V	
wydatek powietrza	m ³ /h	1506	3253	4937	6111	6738	
zużycie energii	kW	0,03	0,07	0,18	0,33	0,52	
poziom hałasu w odl. 5m	dB(A)	24	40	50	57	60	

IndAC₂ ST-200-A

długość urządzenia	m	2					
szerokość / wysokość drzwi	m	3 - 6					
zasilanie	V/ph/Hz	230/1/50					
maks. pobór prądu	A	4					
maks. pobór mocy	kW	0,69					
maks. moc właściwa wentylatorów	W/l/s	0,28					
waga	kg	100					
prędkość		2V	4V	6V	8V	10V	
wydatek powietrza	m ³ /h	2008	4337	6582	8148	8984	
zużycie energii	kW	0,03	0,1	0,23	0,44	0,69	
poziom hałasu w odl. 5m	dB(A)	25	41	51	58	61	

IndAC₂ ST-250-A

długość urządzenia	m	2,5					
szerokość / wysokość drzwi	m	3 - 6					
zasilanie	V/ph/Hz	230/1/50					
maks. pobór prądu	A	5					
maks. pobór mocy	kW	0,87					
maks. moc właściwa wentylatorów	W/l/s	0,28					
waga	kg	123					
prędkość		2V	4V	6V	8V	10V	
wydatek powietrza	m ³ /h	2510	5421	8227	10185	11230	
zużycie energii	kW	0,04	0,12	0,29	0,55	0,87	
poziom hałasu w odl. 5m	dB(A)	26	42	52	59	62	

IndAC₂ MX-150-A

długość urządzenia	m	1,5				
szerokość / wysokość drzwi	m	5 - 8				
zasilanie	V/ph/Hz	400/3/50				
maks. pobór prądu	A	3,1				
maks. pobór mocy	kW	1,8				
maks. moc właściwa wentylatorów	W/l/s	0,45				
waga	kg	190				
prędkość		2V	4V	6V	8V	10V
wydatek powietrza	m ³ /h	3198	6613	9809	12231	14356
zużycie energii	kW	0,07	0,24	0,61	1,22	1,8
poziom hałasu w odl. 5m	dB(A)	38	49	59	66	69

IndAC₂ MX-225-A

długość urządzenia	m	2,25				
szerokość / wysokość drzwi	m	5 - 8				
zasilanie	V/ph/Hz	400/3/50				
maks. pobór prądu	A	4,6				
maks. pobór mocy	kW	2,7				
maks. moc właściwa wentylatorów	W/l/s	0,45				
waga	kg	249				
prędkość		2V	4V	6V	8V	10V
wydatek powietrza	m ³ /h	4797	9919	14713	18347	21534
zużycie energii	kW	0,11	0,36	0,91	1,83	2,7
poziom hałasu w odl. 5m	dB(A)	40	50	60	67	70

Współczynniki korygujące dla wydajności grzewczej

IndAC₂ ST

parametry wody	temperatura na wlocie									
	+ 5 °C		+ 10 °C		+ 15 °C		+ 18 °C		+ 20 °C	
	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2
120/100 °C	2.24 ¹	3.12 ¹	2.10 ¹	2.72 ¹	1.97 ¹	2.34 ¹	1.89 ¹	2.11 ¹	1.84 ¹	1.97 ¹
110/90 °C	2.00 ¹	3.12 ¹	1.87 ¹	2.72 ¹	1.74 ¹	2.34 ¹	1.66 ¹	2.11 ¹	1.61 ¹	1.97 ¹
100/80 °C	1.75	3.02 ¹	1.63	2.72 ¹	1.50	2.34 ¹	1.42	2.11 ¹	1.37	1.97 ¹
90/70 °C	1.50	2.62 ¹	1.38	2.41 ¹	1.25	2.20 ¹	1.18	2.08 ¹	1.13	1.97 ¹
82/71 °C	1.53	n/a	1.41	n/a	1.28	n/a	1.20	n/a	1.15	n/a
80/60 °C	1.25	2.21 ¹	1.12	2.00 ¹	1	1.80 ¹	0.93	1.68 ¹	0.88	1.60 ¹
70/50 °C	0.99	1.80	0.87	1.60	0.75	1.40	0.68	1.28	0.64	1.21
60/40 °C	0.74	1.39	0.62	1.19	0.51	1	0.44	0.88	0.39	0.81
50/40 °C	0.76	1.35	0.64	1.15	0.52	0.95	0.46	0.84	0.41	0.76

¹ Nieodpowiedni zakres parametrów wody dla sterowania ręcznego, bez zaworów.

Maksymalna dopuszczalna temperatura nawiewu dla sterowania automatycznego wynosi 50°C. TemperatURY zasilania do 120°C / 16 barów są dopuszczalne tylko przy zastosowaniu regulacji od strony wodnej, aby nie przekroczyć maksymalnej temperatury nawiewu przy najniższych prędkościach wentylatora.

IndAC₂ MX

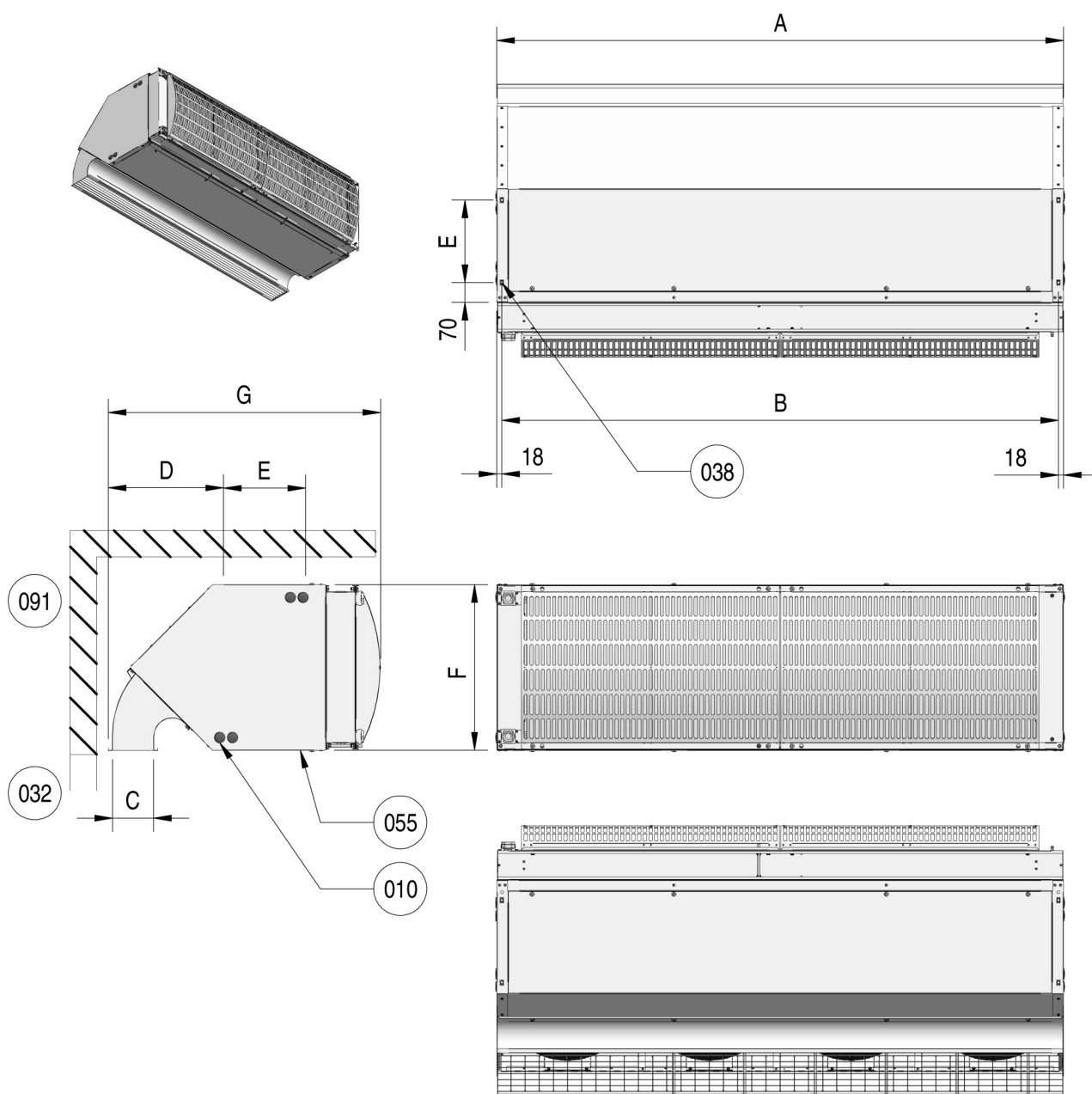
parametry wody	temperatura na wlocie									
	+ 5 °C		+ 10 °C		+ 15 °C		+ 18 °C		+ 20 °C	
	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2
120/100 °C	2.25 ¹	4.28 ¹	2.11 ¹	3.72 ¹	1.98 ¹	3.20 ¹	1.90 ¹	2.90 ¹	1.85 ¹	2.71 ¹
110/90 °C	2.01 ¹	3.87 ¹	1.87 ¹	3.61 ¹	1.74 ¹	3.20 ¹	1.67 ¹	2.90 ¹	1.61 ¹	2.71 ¹
100/80 °C	1.76	3.40 ¹	1.63	3.15 ¹	1.50	2.90 ¹	1.43	2.76 ¹	1.38	2.66 ¹
90/70 °C	1.51	2.91 ¹	1.38	2.67 ¹	1.25	2.43 ¹	1.18	2.29 ¹	1.13	2.19 ¹
82/71 °C	1.54	n/a	1.41	n/a	1.29	n/a	1.21	n/a	1.16	n/a
80/60 °C	1.25	2.42 ¹	1.12	2.19 ¹	1	1.95 ¹	0.93	1.81 ¹	0.88	1.72 ¹
70/50 °C	0.99	1.94	0.87	1.70	0.75	1.47	0.68	1.34	0.63	1.25
60/40 °C	0.73	1.45	0.62	1.22	0.50	1	0.43	0.87	0.39	0.78
50/40 °C	0.76	1.47	0.64	1.24	0.52	1.02	0.45	0.89	0.41	0.80

¹ Nieodpowiedni zakres parametrów wody dla sterowania ręcznego, bez zaworów.

Maksymalna dopuszczalna temperatura nawiewu dla sterowania automatycznego wynosi 50°C. TemperatURY zasilania do 120°C / 16 barów są dopuszczalne tylko przy zastosowaniu regulacji od strony wodnej, aby nie przekroczyć maksymalnej temperatury nawiewu przy najniższych prędkościach wentylatora.

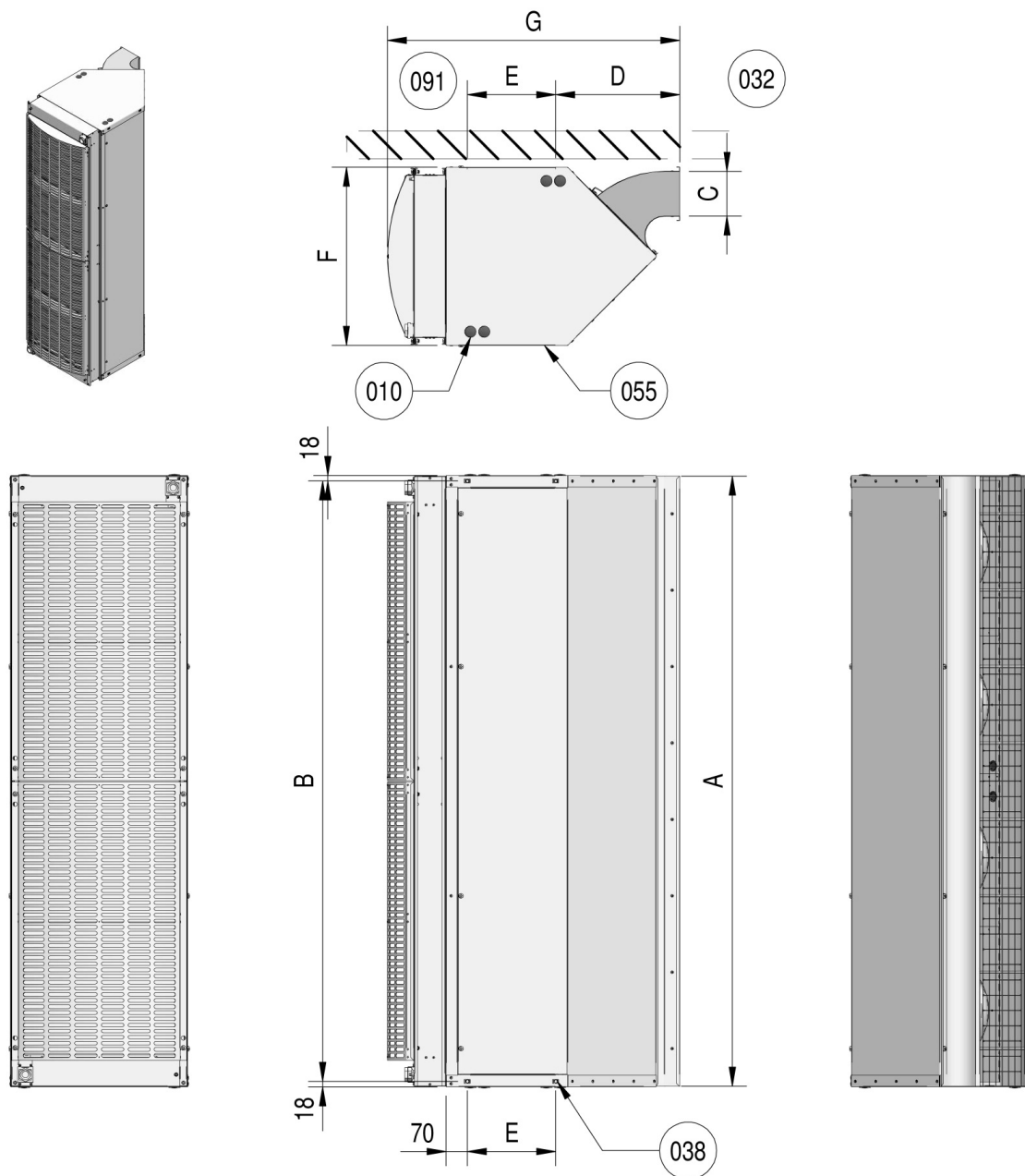
Oferujemy pomoc w doborze urządzeń w przypadku innych parametrów pracy np. dla innych parametrów wody, temperatury powietrza zasysanego, czy większej ilości kurtyln.

Pozycja montażowa 0, 1L i 1R



											
										+ 041	+ 041
	A	B	C	D	E	F	G	G	G	G	G
IndAC ₂ ST 150-..	1500	1464	146	407	290	583	853	956	976	976	1079
IndAC ₂ ST 200-..	2000	1964									
IndAC ₂ ST 250-..	2500	2464									
IndAC ₂ MX 150-..	1500	1464	209	547	450	808	1193	1316	-	-	-
IndAC ₂ MX 225-..	2250	2214									

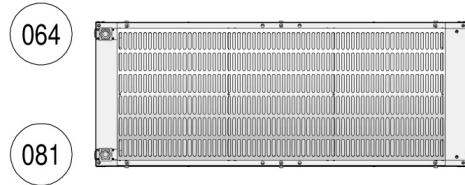
Pozycja montażowa 2L i 2R



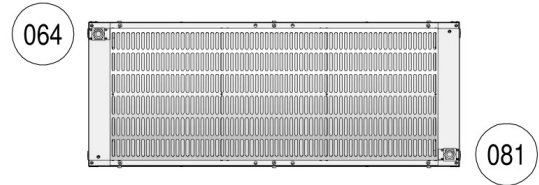
	A	B	C	D	E	F					
							G	G	G	+ 041	+ 041
IndAC ₂ ST 150-..	1500	1464	146	407	290	583	853	956	976	976	1079
IndAC ₂ ST 200-..	2000	1964									
IndAC ₂ ST 250-..	2500	2464									
IndAC ₂ MX 150-..	1500	1464	209	547	450	808	1193	1316	-	-	-
IndAC ₂ MX 225-..	2250	2214									

Podłączenia wodne

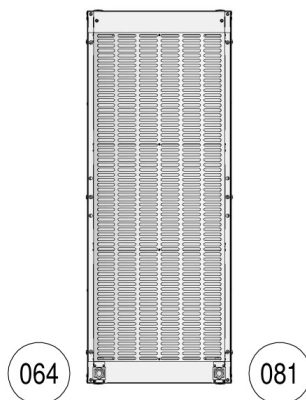
ST-...-H1-0
MX-...-H1/H2-0



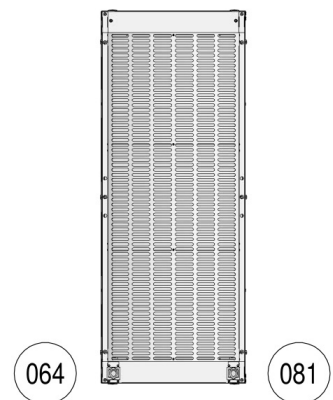
ST-...-H2-0



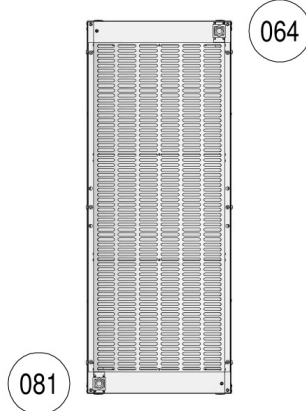
ST-...-H1-1L
ST-...-H1-2L
MX-...-H1/H2-1L
MX-...-H1/H2-2L



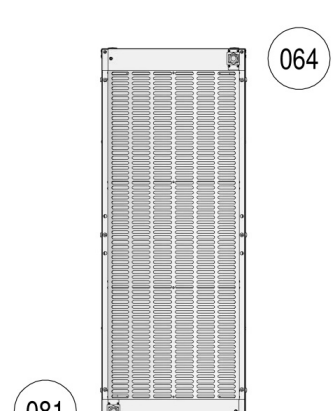
ST-...-H1-1R
ST-...-H1-2R
MX-...-H1/H2-1R
MX-...-H1/H2-2R



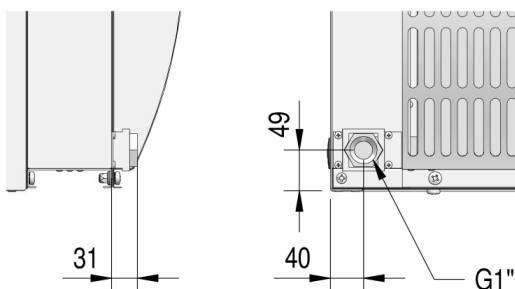
ST-...-H2-1L
ST-...-H2-2L



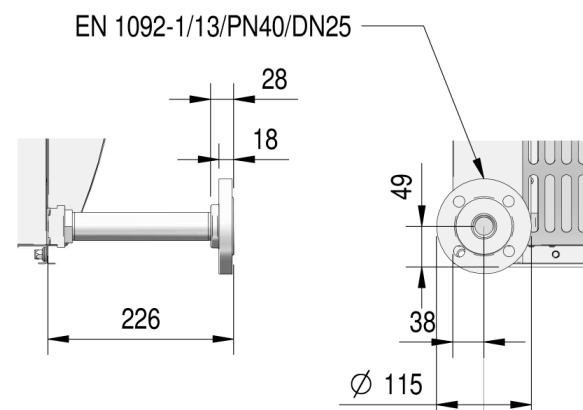
ST-...-H2-1R
ST-...-H2-2R



Standard



Akcesoria opcjonalne



Indeks

Odpowiednie numery elementów na rysunku gabarytowym wyjaśniono poniżej:

- 10 - Przepust kablowy
- 32 - Drzwi
- 38 - Gwint żeński do zawieszenia/montażu M12 (4x)
- 41 - Moduł filtracyjny
- 55 - Panel inspekcyjny
- 91 - Ściana
- 64 - Powrót
- 81 - Zasilanie

Notatki



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