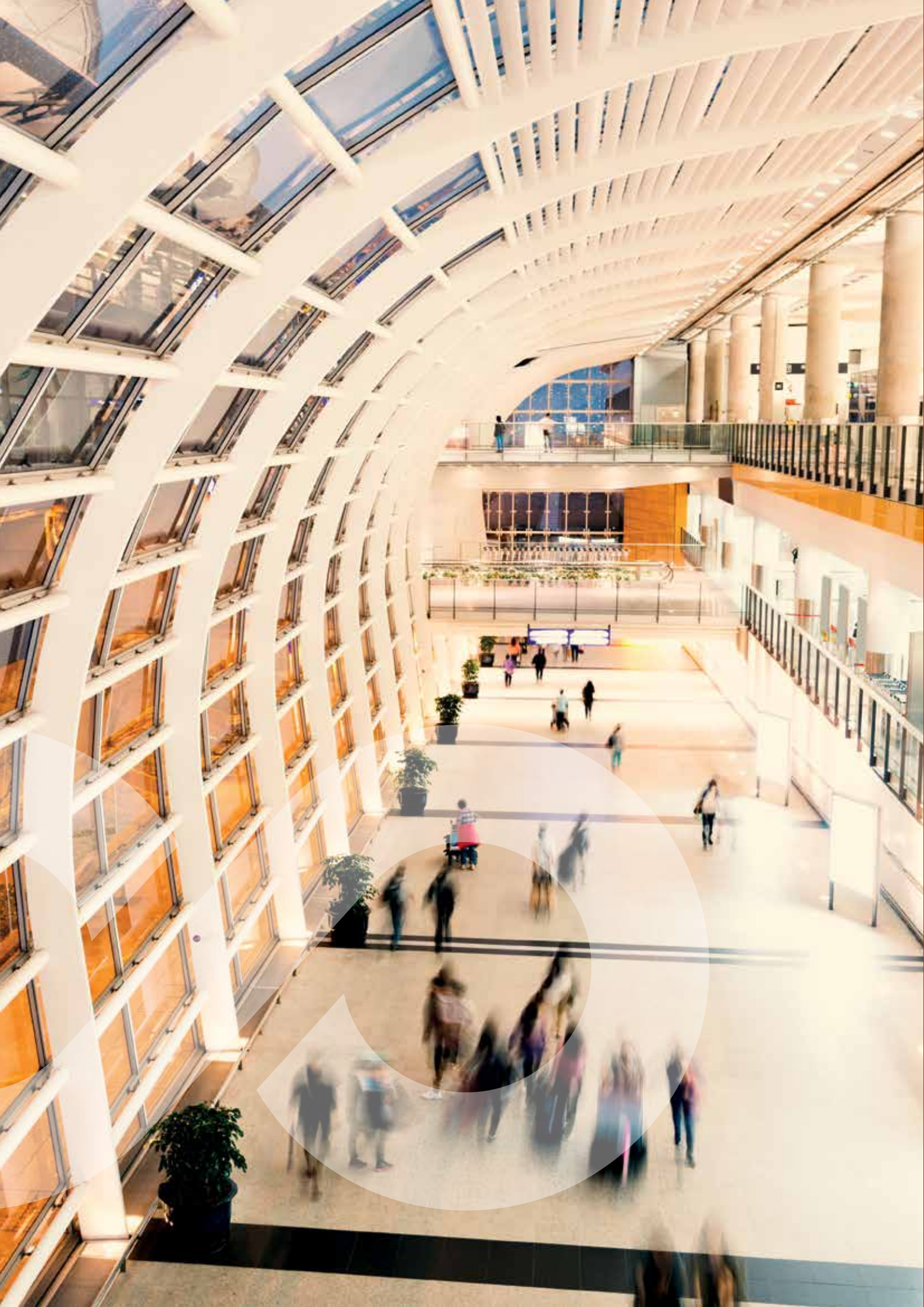


# NOZ<sub>2</sub>

Aparat grzewczo-chłodzący z  
dyszami dalekiego zasięgu

**Biddle**





## KOMFORT W DUŻYCH OBIEKTACH

Gama produktów NOZ<sub>2</sub> przystosowana jest do instalacji w wysokich budynkach o dużej kubaturze, na przykład: w fabrykach, punktach sprzedaży detalicznej, centrach sportowych i halach wystawowych. Ich innowacyjna, wielokierunkowa konstrukcja zapewnia skuteczną dystrybucję ogrzanego (schłodzonego) powietrza i oszczędności energii przy zapewnieniu maksymalnego komfortu. W porównaniu z tradycyjnymi urządzeniami, ogrzewacze NOZ<sub>2</sub> z dyszami dalekiego zasięgu zapewniają oszczędność na poziomie 15%.

## KONSTRUKCJA ZAPEWNIAJĄCA WIĘKSZĄ WYDAJNOŚĆ

Główną różnicą pomiędzy naszymi produktami a innymi ogrzewaczami powietrza jest liczba wylotów powietrza. Większość produktów dostępnych na rynku wyposażona jest w jedną dyszę, podczas gdy nasze jednostki mają ich sześć – stąd nazwa „NOZ”. Możliwość ustawienia każdej z dysz w innym kierunku zapewnia ogrzewaczom NOZ<sub>2</sub> większy zasięg oddziaływania w porównaniu z konwencjonalnymi urządzeniami grzewczymi. Dzięki temu duże pomieszczenia mogą być ogrzewane lub chłodzone przez mniejszą ilość jednostek. Poszczególne dysze można ustawić w taki sposób, aby usuwały gorące powietrze ze stanowisk pracy, eliminując tym samym przeciągi, lub zwiększały uczucie komfortu poprzez nawiewanie zimnego powietrza do przestrzeni roboczych.

## KORZYŚCI

- 📍 Ograniczenie zapotrzebowania mocy ok. 15%
- 📍 Idealne wymieszanie powietrza dzięki wykorzystaniu indukcji
- 📍 Regulowany wzór rozładowania
- 📍 Optymalna dystrybucja powietrza: duży obszar oddziaływania i mniej urządzeń (regulowane dysze)
- 📍 Mniejsza ilość jednostek oznacza niższe koszty montażu
- 📍 Skuteczne powtórne wykorzystanie ogrzanego powietrza
- 📍 Minimalne straty ciepłe
- 📍 Opcjonalne sterowanie automatyczne (nie dostępne w linii produktów NOZ<sub>2</sub>Gas)
- 📍 Bezstopniowe wentylatory EC o wysokiej wydajności
- 📍 Łatwe w obsłudze i konserwacji
- 📍 Dostępne są modele nagrzewnicą wodną, chłodnicą, palnikiem gazowym, bez nagrzewnicy jak również modele z funkcją wentylacji
- 📍 Funkcja ogrzewania i chłodzenia w jednym urządzeniu

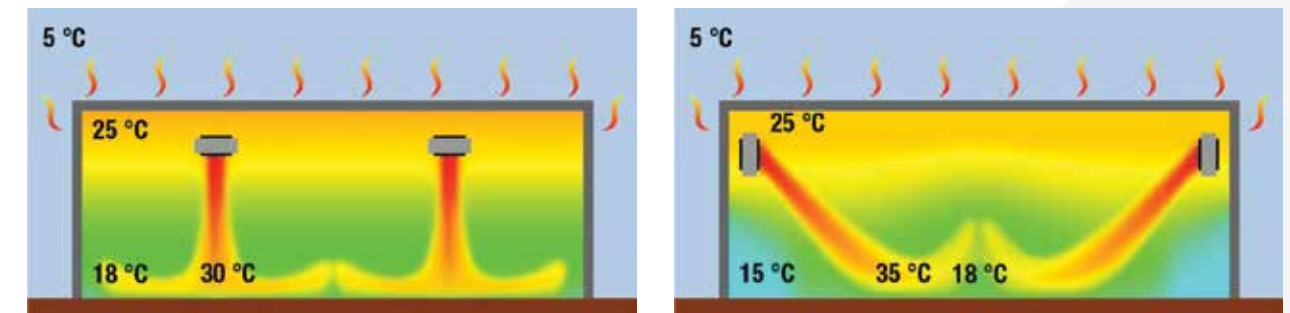


## OPTYMALNA DYSTRYBUCJA POWIETRZA DZIĘKI INDUKCJI

Innowacyjna technologia NOZ<sub>2</sub> firmy Biddle minimalizuje różnice temperatur w pomieszczeniu oraz ogranicza straty ciepła do środowiska zewnętrznego. Ciepłe lub zimne powietrze nawiewane jest w dół z dużą prędkością, przez 6 niezależnie ustawianych dysz nawiewnych. Strumień nawiewany porywa cząstki otaczającego, nieruchomego powietrza powodując jego doskonałe wymieszanie (indukcję). W wyniku tego, ciepłe (lub zimne) powietrze rozprzestrzenia się szybko i równomiernie na dużym obszarze. Ponieważ obszar oddziaływania ogrzewacza NOZ<sub>2</sub> jest dzięki indukcji stosunkowo duży, możemy ogrzać pomieszczenie mniejszą ilością ogrzewaczy i zredukować koszty instalacji. Dzięki dużej prędkości i indukcji uzyskujemy gradient temperatury 0,25 °C na metr (współczynnik indukcji równy 10). W związku z tym ogrzewacze NOZ<sub>2</sub> są znacznie bardziej wydajne w porównaniu do konwencjonalnych urządzeń grzewczych, a dodatkowo zużywają znacznie mniej energii.

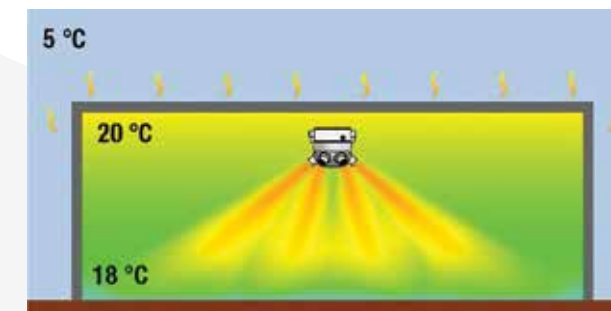
### KONWENCJONALNE OGRZEWACZE ŚCIENNE I SUFITOWE

Duży gradient temperatury i straty ciepła.



### BIDDLE NOZ<sub>2</sub>

Optymalna dystrybucja powietrza i minimalne straty ciepła.



Większy zasięg działania oznacza mniejszą ilość urządzeń potrzebnych do ogrzania lub schłodzenia dużej przestrzeni.



# ROZWIĄZANIE DLA KAŻDEJ SYTUACJI

## OGRZEWACZ NO<sub>2</sub> Z NAGRZEWNICĄ WODNĄ & BEZ NAGRZEWNICY

Ciepłe powietrze w sposób naturalny wznosi się do sufitu. Regulowane dysze stopniowo rozpraszają je z poziomu sufitu do poziomu podłogi. Ciepłe powietrze jest nawiewane w dół z dużą prędkością, strumień nawiewany porywa cząstki otaczającego, nieruchomego powietrza powodując jego doskonałe wymieszanie (indukcję). Sterowanie automatyczne ogrzewaczy NO<sub>2</sub> pozwala na utrzymanie odpowiednich warunków komfortu na uprzednio nastawionym poziomie. Wszystko to uzyskujemy bez potrzeby angażowania użytkownika.

### Energooszczędność

Aparat NO<sub>2</sub> wyposażone jest standardowo w energooszczędne i wysoce wydajne wentylatory EC, zapewniające bezstopniowe sterowanie i znacznie większą wydajność energetyczną w porównaniu z tradycyjnymi wentylatorami AC.

### Zastosowania

Wysokość zawieszenia od 2,8 do 14 m  
Recykulacja i/lub wentylacja  
Model do montażu sufitowego

### Modele

NO<sub>2</sub> 25 (230 V)  
NO<sub>2</sub> 50 (400 V)

### Medium grzewcze

Woda  
Wersja „zimna”: bez nagrzewnicy

### Sterowanie

Sterowanie automatyczne ze sterownikiem b-touch i technologię CHIPS  
Sterowanie podstawowe za pomocą nastawnika b-control (0 - 10 V)  
BMS: Protokół komunikacji Modbus

## OGRZEWACZ GAZOWY NO<sub>2</sub>

Ogrzewacze gazowe NO<sub>2</sub> realizują dystrybucję gorącego powietrza w taki sam sposób, jak urządzenia NO<sub>2</sub> z ogrzewaniem wodnym & bez ogrzewania. Dzięki wykorzystaniu efektu indukcji uzyskujemy idealny rozkład powietrza w całym pomieszczeniu. Gazowy ogrzewacz powietrza wyposażony jest w zintegrowany palnik gazowy pracujący w układzie zamkniętym. System ten pobiera powietrze z zewnątrz i odprowadza gazy spalinowe na zewnątrz. Moc grzewcza jest automatycznie regulowana przez inteligentny termostat MultiTherm C.

### Zastosowania

Wysokość zawieszenia od 2,8 do 8.5 m  
Recykulacja i/lub wentylacja  
Model do montażu sufitowego

### Modele

NO<sub>2</sub> 25 (230 V)

### Medium grzewcze

Gaz

### Sterowanie

Termostat MultiTherm C ze zintegrowanym zegarem

## OGRZEWACZ NO<sub>2</sub> Z FUNKCJĄ CHŁODZENIA

Najnowszy produkt z gamy urządzeń NO<sub>2</sub> w wersji z chłodzeniem, oferuje zarówno funkcję ogrzewania, jak i chłodzenia. Ogrzewacz NO<sub>2</sub> wykorzystuje do pracy połączone źródło zimnej i ciepłej wody. Urządzenie NO<sub>2</sub> pobiera gorące powietrze, schładza je, a następnie rozpraszają i dystrybuuje równomiernie w całym pomieszczeniu wykorzystując efekt indukcji. Skropliny powstałe w procesie chłodzenia gromadzone są we wbudowanym odkraplaczu, a następnie odprowadzane są poprzez odpływ grawitacyjny lub pompkę mechaniczną. Dzięki temu NO<sub>2</sub> może zostać zainstalowany w dowolnym miejscu.

### Zastosowania

Wysokość zawieszenia od 2,8 do 14 m  
Recykulacja i/lub wentylacja  
Model do montażu sufitowego

### Modele

NO<sub>2</sub> 25 (230 V)  
NO<sub>2</sub> 50 (400 V)

### Medium chłodnicze

Woda

### Sterowanie

Sterowanie automatyczne ze sterownikiem b-touch i technologię CHIPS  
Sterowanie podstawowe za pomocą nastawnika b-control (0 - 10 V)  
BMS: Protokół komunikacji Modbus



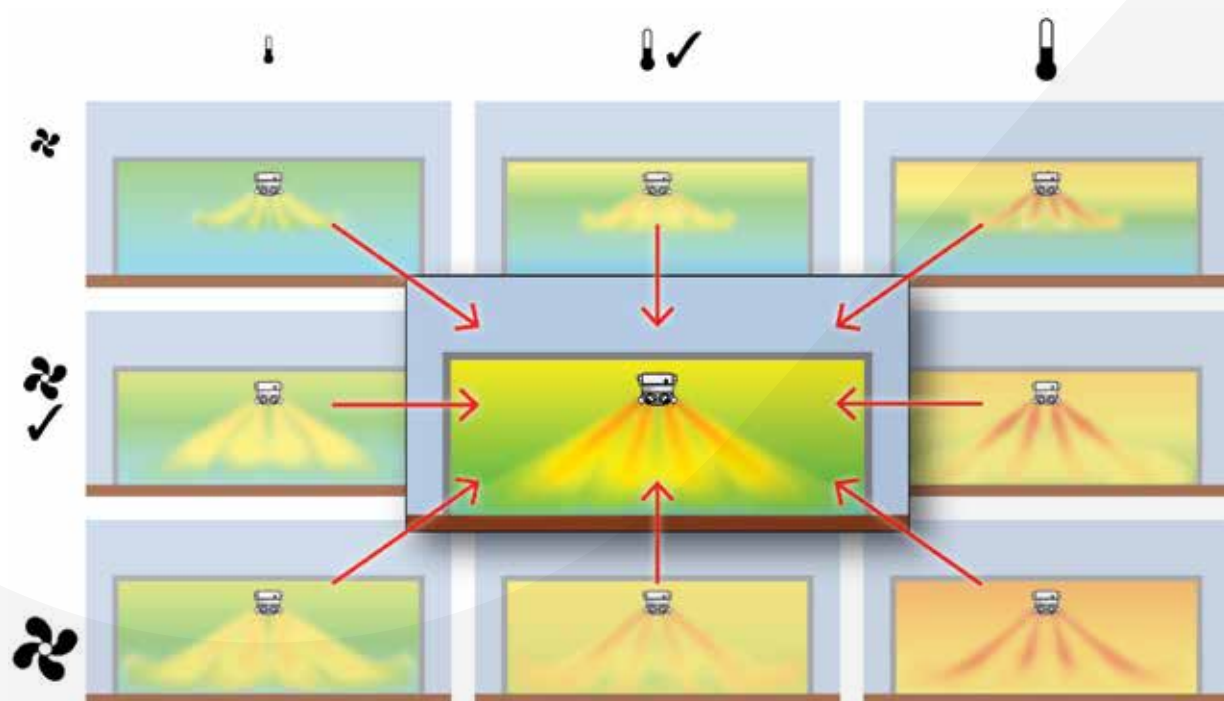
# UTRZYMYWANIE KONTROLI

## NO<sub>2</sub> STEROWANIE AUTOMATYCZNE

Sterowanie automatyczne ogrzewacza NO<sub>2</sub> automatycznie reguluje moc grzewczą i prędkość wentylatora, aby zapewnić utrzymanie stałej, komfortowej temperatury bez konieczności wprowadzania jakichkolwiek zmian lub poprawek.

## TECHNOLOGIA INTELIGENTNEGO STEROWANIA CHIPS

System sterowania automatycznego z technologią CHIPS nieustannie dostosowuje parametry pracy ogrzewacza, czyli moc grzewczą i wydatek powietrza do zmieniających się warunków. Parametry te są sterowane indywidualnie (niezależnie od siebie), co pozwala uzyskać optymalny klimat wewnątrz pomieszczenia.



Automatyczna regulacja mocy grzewczej i prędkości wentylatora pozwala na utrzymaniu temperatury pomieszczenia na stałym, nastawionym uprzednio poziomie. Dzięki bezstopniowemu sterowaniu, wentylatory zawsze pracują z optymalną prędkością zapewniając odpowiedni komfort na poziomie podłogi.



## OPTIMALNA DYSTRYBUCJA POWIETRZA

Aby osiągnąć idealny rozkład powietrza należy ustawić zestaw dysz pod odpowiednim kątem. Kąt nachylenia dysz i wysokość montażu należy zaprogramować na sterowniku b-touch zależnie (1) od ogrzewanej powierzchni i wysokość pomieszczenia. Prędkość wentylatora, czyli ilość powietrza jest regulowana w zależności od różnicy temperatur powietrza, nawiewanego (3) oraz mierzonej temperatury w pomieszczeniu (2) na wysokości 1.5m od podłogi. W ten sposób rozprószanie powietrza w całym pomieszczeniu jest zoptymalizowane, powietrze zawsze osiągnie poziom podłogi.

## STAŁY OPTIMALNY KLIMAT WEWNĘTRZNY

Moc grzewcza regulowana jest w zależności od temperatury pomieszczeniowej nastawionej na sterowniku b-touch (1) Inteligentne oprogramowanie, biorąc pod uwagę dane czujnika pomieszczeniowego (2) dokładnie określa moc grzewczą aparatu, niezbędną aby uzyskać wymaganą temperaturę na poziomie podłogi. Po pierwsze wykorzystywane jest ciepło zgromadzone na górze obiektu. Następnie zawór regulacyjny dokładnie reguluje ilość ciepła potrzebną do uzyskania nastawionej temperatury na poziomie podłogi. Wymagana ilość powietrza jest odpowiednio dostosowywana automatycznie.



- 1 sterownik b-touch
- 2 czujnik temperatury pomieszczeniowej
- 3 czujnik temperatury nawiewu

## NOZ<sub>2</sub> B-TOUCH



Przyjazny dla użytkownika panel sterujący b-touch posiada możliwość ustawienia wszystkich funkcji aparatu NOZ<sub>2</sub>, jak np. wyłączenia/ wyłączenia urządzenia, regulacji temperatury w pomieszczeniu i zmiany ustawień w zależności od parametrów. Ponieważ algorytmy sterowania automatycznego zintegrowane są w urządzeniu, NOZ<sub>2</sub> może również funkcjonować bez sterownika b-touch. Może on być wtedy stosowany jako panel serwisowy.

### KLUCZOWE FUNKCJE:

- Tryb pracy manualny i automatyczny
- Zegar programowalny
- Sterowanie poprzez ekran dotykowy
- Wyświetlanie statusu
- Menu nawigacyjne w wielu językach (11 języków)
- Kreator konfiguracji do wprowadzania ustawień
- Zabezpieczenie ekranu za pomocą osobistego kodu PIN
- Spersonalizowane znaki firmowe

### ANALIZA PRACY URZĄDZENIA

Parametry pracy, nastawy oraz diagnostykę błędów można z łatwością uzyskać poprzez złącze USB umiejscowione na dole sterownika. Złącze USB umożliwia też aktualizację oprogramowania. Przy użyciu pamięci USB łatwo możemy importować i eksportować ustawienia i dane pracy ogrzewacza.

### KOMUNIKACJA MODBUS

Ogrzewacz NOZ<sub>2</sub> ze sterowaniem automatycznym umożliwia komunikację poprzez protokół Modbus z systemem BMS. Sterownik b-touch i Modbus mogą być używane równocześnie, pozwalając na lokalne i zdalne sterowania kurtyną.

### STEROWANIE WIELOMA URZĄDZENIAMI

Za pomocą jednego sterownika b-touch można sterować maksymalnie 50 urządzeniami NOZ<sub>2</sub> do chłodzenia i ogrzewania. Dla urządzeń pracujących w funkcji wentylacji sterownik b-touch obsługuje maksymalnie 10 ogrzewaczy.

## NASTAWNIK B-CONTROL NOZ<sub>2</sub>

### REGULACJA BEZSTOPNIOWA

NOZ<sub>2</sub> może być również sterowany bezstopniowym nastawnikiem b-control w zakresie 0-10V. Pozwala on na precyzyjne ręczne ustawienie prędkości wentylatora. W momencie zmiany panujących warunków czy temperatury zewnętrznej należy regulować prędkość wentylatora ręcznie.

### AUTOMATYCZNE WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE

Użycie opcjonalnego termostatu pomieszczeniowego powoduje automatyczne wyłączenie ogrzewacza NOZ<sub>2</sub> (aby osiągnąć temperaturę pomieszczenia) i wyłączenie go, gdy zostanie ona osiągnięta.

### ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ

Aparat NOZ<sub>2</sub> wyposażony jest standardowo w energooszczędne i wysoce wydajne wentylatory EC. Sterowanie wentylatorów odbywa się bezstopniowo za pomocą nastawnika b-control. W porównaniu do tradycyjnych wentylatorów AC prowadzi to do znacznych oszczędności energii.

### STEROWANIE WIELOMA URZĄDZENIAMI

Za pomocą jednego nastawnika b-control można sterować pracą maksymalnie 5 urządzeń.

## TERMOSTAT NOZ<sub>2</sub> MULTITHERM C

### REGULACJA BEZSTOPNIOWA

Termostat MultiTherm C ogrzewacza NOZ<sub>2</sub> oferuje funkcję inteligentnej regulacji temperatury i automatycznej kontroli klimatu, które nie wymagają działań ze strony użytkownika. Różnica temperatury pomiędzy górną częścią pomieszczenia i poziomem podłogi jest stale monitorowana przez dwa czujniki; jeden znajdujący się w urządzeniu i jeden w termostacie MultiTherm C.

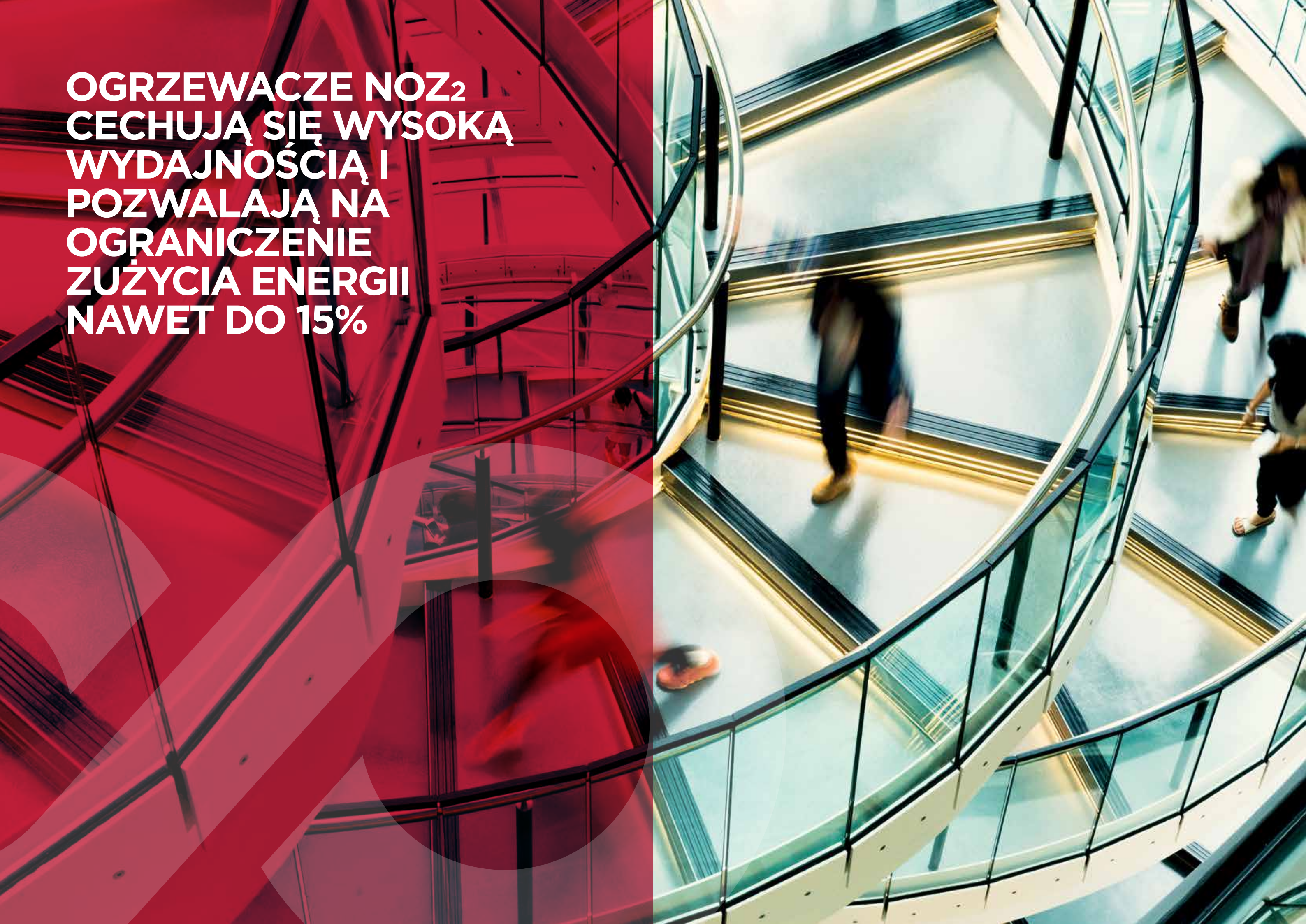
Palnik gazowy w ogrzewaczu NOZ<sub>2</sub> zostanie automatycznie uruchomiony, gdy wentylator zacznie się obracać i niezbędne będzie dostarczenie ciepła. Po osiągnięciu wymaganej temperatury palnik zostanie automatycznie wyłączony. W ten sposób minimalizowany jest czas pracy palnika gazowego, eliminowane są znaczne spadki temperatury w pomieszczeniu, a tym samym zredukowane są zużycie energii i koszty pracy.

### STEROWANIE WIELOMA URZĄDZENIAMI

Za pomocą jednego sterownika MultiTherm C można sterować pracą maksymalnie 8 urządzeń.



**OGRZEWACZE NO<sub>2</sub>  
CECHUJĄ SIĘ WYSOKĄ  
WYDAJNOŚCIĄ I  
POZWALAJĄ NA  
OGRANICZENIE  
ZUŻYCIA ENERGII  
NAWET DO 15%**





**TEKLIM SP. J.**

ul Wolczynska 133  
01-919 Warszawa  
Polska

**T** +22 896 94 14

**E** [biuro@biddle.pl](mailto:biuro@biddle.pl)

**www.biddle.pl**



Management  
System  
ISO 9001:2015  
ISO 9001:2016  
VCA



**Biddle**

PL|NOZ|V1|06|2018

Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian