

---

**JEDNOSTKA  
WENTYLACYJNA  
OXeN**



---

# SPIS TREŚCI

■ OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA	3
■ KONSTRUKCJA	4
■ DANE TECHNICZNE	5
■ WYMIARY	6
■ PARAMETRY WYMIENNIKA WODNEGO	6
■ ILOŚĆ WYKROPLONEJ WILGOCI	7
■ POZIOM CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO	7
■ ZASIĘG PIONOWY NIEIZOMETRYCZNY	7
■ SPRAWNOŚĆ TEMPERATURY	8
■ NOMOGRAM MOCY GRZEWCZEJ	9
■ NOMOGRAM TEMPERATURY POWIETRZA NAWIEWANEGO	10
■ INSTALACJA I MOŻLIWOŚCI MONTAŻU	11
■ ZASADY DZIAŁANIA	15
■ STEROWANIE	16
■ PROGRAMOWANIE BMS	17
■ SYSTEM FLOWAIR	17
■ ELEMENTY STEROWANIA	18
■ SCHEMAT BLOKOWY	18

# OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA



## Jednostka wentylacyjna OXeN

Wydajność [m <sup>3</sup> /h]	150–1200
Sprawność odzysku ciepła [%]	do 80,9
Masa [kg]	75,1–82,5
Obudowa	EPP <sup>(1)</sup>
Kolor	szary <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>EPP to spieniony polipropylen, którego zdolności termoizolacyjne, odporność na zabrudzenia i wysoka zdolność tłumienia drgań pozwoliły na wykorzystanie materiału jako element obudowy urządzenia oraz obniżyły jego całkowitą masę

<sup>(2)</sup> zbliżony do RAL 9007

## ZASTOSOWANIE

Urządzenie przeznaczone jest do pracy wewnątrz pomieszczeń zapewniając energooszczędną wentylację obiektów o średnich kubaturach: stacje benzynowe, sklepy, warsztaty, magazyny, hale sportowe itp.

## ZALETY

- najprostszy sposób na stworzenie wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła,
- bezkanałowy system wentylacji umożliwiający znaczne obniżenie nakładów inwestycyjnych,
- wysoka sprawność odzysku ciepła wpływająca na zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych.

## DOSTĘPNE TYPY URZĄDZEŃ

### MONTAŻ NAŚCIENNY

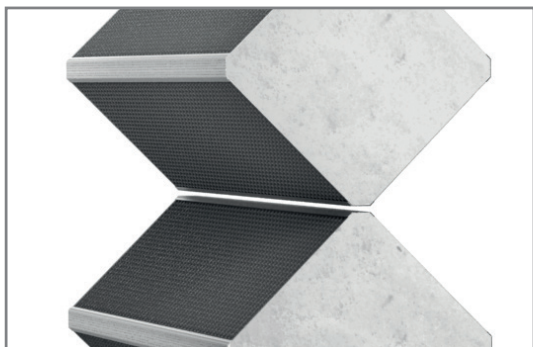
- Ⓝ X2-N-1.2-V – jednostka do montażu ściennego bez dodatkowego dogrzewu powietrza
- ⊕ X2-W-1.2-V – jednostka do montażu ściennego z nagrzewnicą wodną
- ⚡ X2-E-1.2-V – jednostka do montażu ściennego z nagrzewnicą elektryczną

### MONTAŻ PODSTROPOWY

- Ⓝ X2-N-1.2-H – jednostka do montażu podstropowego bez dodatkowego dogrzewu powietrza
- ⊕ X2-W-1.2-H – jednostka do montażu podstropowego z nagrzewnicą wodną



# KONSTRUKCJA



## X<sup>2</sup>-FLOW

Wysoką sprawność odzysku ciepła uzyskano dzięki zastosowaniu dwóch krzyżowych wymienników ciepła. Wymienniki wykonane są z aluminium dzięki czemu zapewniają wysoką odporność korozyjną.



## MULTI-FAN TECHNOLOGY

W urządzeniu zastosowano dwie sekcje wentylatorów diagonalnych, każda składająca się z 3 jednostek. Takie rozwiązanie zapewnia równomierne rozłożenie strumienia nawiewanego powietrza na całej powierzchni wymiennika, cichą pracę i mniejsze zużycie energii.



## INNOWACYJNA OBUDOWA

Obudowa urządzenia została wykonana z niezwykle wytrzymałego a zarazem lekkiego materiału. EPP to spieniony polipropylen, którego zdolności termoizolacyjne, odporność na zabrudzenia i wysoka zdolność tłumienia drgań pozwoliły na wykorzystanie materiału jako element obudowy urządzenia oraz obniżyły jego całkowitą masę.



## ROZWIĄZANIE WARTO NAGRÓD

Jednostka wentylacyjna OXeN została uznana za wzór projektowania kompleksowego przez kapituły najbardziej prestiżowych konkursów w świecie design'u. Ekspertsi docenili projekt za jakość, wybór materiałów, innowacyjność, funkcjonalność oraz ergonomię użytkownika.



## ECODESIGN

Urządzenie OXeN spełnia wszystkie wymagania dotyczące minimalnej sprawności odzysku ciepła oraz ekoprojektu dla systemów wentylacyjnych zawarte w Rozporządzeniu Komisji UE Nr 1253/2014 z dnia 7 lipca 2014 w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE

# DANE TECHNICZNE

## Jednostka wentylacyjna

### OxEn

	X2-W-1.2-V	X2-N-1.2-V	X2-W-1.2-H	X2-N-1.2-H	X2-E-1.2-V
Max. strumień przepływu powietrza nawiew/ wywiew [m <sup>3</sup> /h] <sup>(1)</sup>	1200	1200	1200	1200	1200
Zasięg strumienia powietrza [m]	15 <sup>(2)</sup>	15 <sup>(2)</sup>	4,5 <sup>(3)</sup>	4,5 <sup>(3)</sup>	15 <sup>(2)</sup>
Regulacja wydajności nawiew / wywiew [m <sup>3</sup> /h]	bezstopniowe, 150–1200	bezstopniowe, 150–1200	bezstopniowe, 150–1200	bezstopniowe, 150–1200	–
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)] <sup>(4)</sup>	49	49	49	49	49
Zasilanie [V/Hz]	230/50	230/50	230/50	230/50	3x400/50
Max. pobór prądu [A]	1,9	1,9	1,9	1,9	14,0
Max. pobór mocy [kW]	0,42	0,42	0,42	0,42	8,5
Masa urządzenia [kg]	77,5	75,1	80,5	78,1	82,5
Masa urządzenia napełnionego wodą [kg]	78,3	–	81,3	–	–
Środowisko pracy	wewnątrz pomieszczeń	wewnątrz pomieszczeń	wewnątrz pomieszczeń	wewnątrz pomieszczeń	wewnątrz pomieszczeń
Max. zapylenie powietrza [g/m <sup>3</sup> ]	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Temperatura pracy [°C]	5–45	5–45	5–45	5–45	5–45
Pozycja pracy	pionowo na ścianie	pionowo na ścianie	podstropowo	podstropowo	pionowo na ścianie
IP	42	42	42	42	42
Klasa filtra	EU4	EU4	EU4	EU4	EU4
Rodzaj wymiennika odzysku ciepła	dwustopniowy odzysk ciepła w wymiennikach krzyżowych	dwustopniowy odzysk ciepła w wymiennikach krzyżowych	dwustopniowy odzysk ciepła w wymiennikach krzyżowych	dwustopniowy odzysk ciepła w wymiennikach krzyżowych	dwustopniowy odzysk ciepła w wymiennikach krzyżowych
Sprawność odzysku ciepła: wymiana sucha / wymiana mokra [%] <sup>(5)</sup>	74,7/80,9	74,7/80,9	74,7/80,9	74,7/80,9	74,7/80,9
Rodzaj nagrzewnicy wtórnej	nagrzewnica wodna	–	nagrzewnica wodna	–	nagrzewnica elektryczna
Nominalna moc grzewcza [kW] <sup>(6)</sup>	10	–	10	–	8,5
Przyłącze	½ ”	–	½ ”	–	–
Max. ciśnienie robocze [MPa]	1,6	–	1,6	–	–
Max. temperatura wody grzewczej [°C]	95	–	95	–	–
Sterowanie	inteligentny sterownik z wyświetlaczem dotykowym	inteligentny sterownik z wyświetlaczem dotykowym	inteligentny sterownik z wyświetlaczem dotykowym	inteligentny sterownik z wyświetlaczem dotykowym	inteligentny sterownik z wyświetlaczem dotykowym
Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe wymiennika odzysku ciepła	zmniejszenie obrotów wentylatorów nawiewnych	zmniejszenie obrotów wentylatorów nawiewnych	zmniejszenie obrotów wentylatorów nawiewnych	zmniejszenie obrotów wentylatorów nawiewnych	zmniejszenie obrotów wentylatorów nawiewnych
Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe wodnego wymiennika ciepła	pomiar temp. nawiewanego powietrza i czynnika czujnikiem PT-1000	–	pomiar temp. nawiewanego powietrza i czynnika czujnikiem PT-1000	–	–

<sup>(1)</sup> max. wydajność przy pracy urządzenia z filtrem EU4 oraz czepnią powietrza OxS

<sup>(2)</sup> zasięg poziomy strumienia izotermicznego, przy prędkości granicznej 0,2 m/s

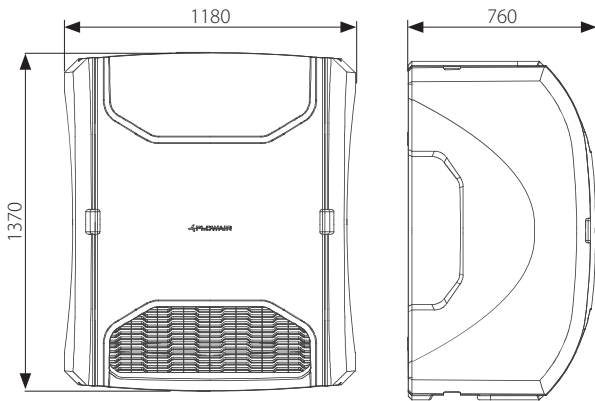
<sup>(3)</sup> zasięg pionowy strumienia nieizotermicznego, przy T= Δ5°C, przy prędkości granicznej 0,2 m/s

<sup>(4)</sup> poziom ciśnienia akustycznego podano dla pomieszczenia o średniej zdolności pochłaniania dźwięku, objętości 500 m<sup>3</sup>, w odległości 5 m od urządzenia

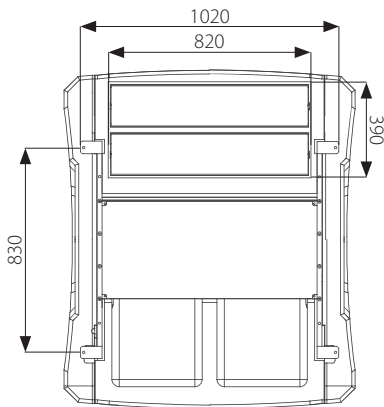
<sup>(5)</sup> zgodnie z rozporządzeniem komisji (UE) NR 1253/2014 obowiązującym od 01.01.2016, mierzonej przy zrównoważonym przepływie masy, przy wydajności 1200 m<sup>3</sup>/h, różnicą między temperaturą wewnątrz a na zewnątrz wynoszącą 20 K

<sup>(6)</sup> przy temperaturze wody grzewczej 80/60°C, temperaturze powietrza na wlocie do wymiennika 5°C, przy wydajności 1200 m<sup>3</sup>/h

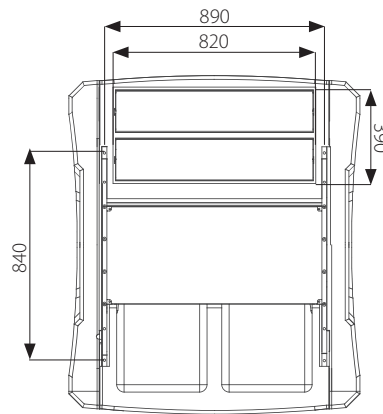
# WYMIARY



rysunki CAD, pliki Revit oraz pozostała dokumentacja do wszystkich modeli dostępna na [www.flowair.com](http://www.flowair.com)



**Do montażu ściennego:**  
OXeN X2-W-1.2-V  
OXeN X2-N-1.2-V  
OXeN X2-E-1.2-V



**Do montażu podstropowego:**  
OXeN X2-W-1.2-H  
OXeN X2-N-1.2-H

# PARAMETRY WYMIENNIKA WODNEGO

Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/30°C				
TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	PT	Qw	Δpw	TP2	PT	Qw	Δpw	TP2	PT	Qw	Δpw	TP2	PT	Qw	Δpw	TP2				
°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C				
-5	13,3	587	12,1	28	11,6	507	9,6	24	9,8	429	7,3	19	8,0	350	5,3	15	6,2	270	3,5	10				
0	12,5	552	10,9	31	10,8	473	8,5	27	9,0	394	6,3	22	7,2	315	4,4	18	5,4	235	2,7	13				
5	11,7	518	9,7	34	10,0	438	7,4	30	8,2	359	5,3	25	6,4	280	3,6	21	4,6	199	2,0	16				
10	10,9	483	8,5	37	9,2	404	6,4	33	7,4	324	4,4	28	5,6	244	2,8	24	3,7	161	1,4	19				
15	10,2	449	7,5	40	8,4	369	5,4	35	6,6	289	3,6	31	4,8	208	2,1	27	2,8	122	0,9	22				
20	9,4	414	6,5	43	7,6	334	4,5	38	5,8	253	2,9	34	3,9	171	1,5	30	1,3	56	0,2	23				

PT – moc grzewcza

TP1 – temperatura powietrza na wlocie do wymiennika

TP2 – temperatura powietrza na wylocie z wymiennika

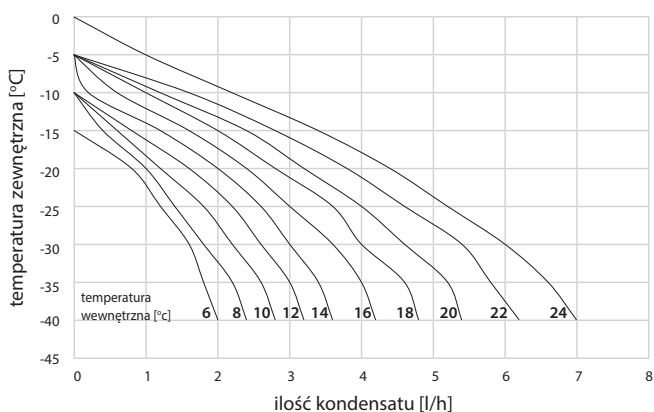
Tw1 – temperatura wody na zasilaniu wymiennika

Tw2 – temperatura wody na powrocie z wymiennika

Qw – strumień przepływu wody w wymienniku

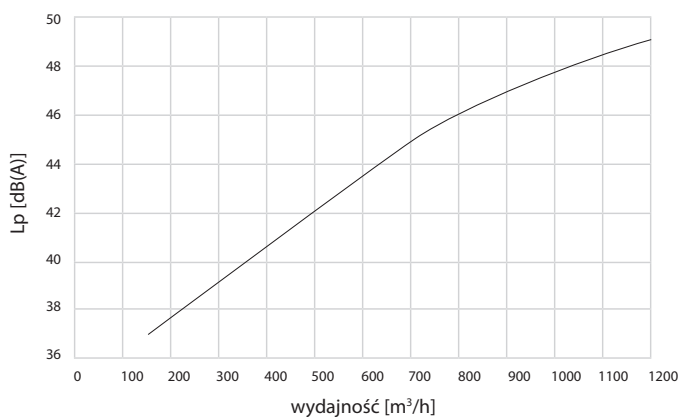
Δpw – spadek ciśnienia wody w wymienniku

# ILOŚĆ WYKROPLONEJ WILGOCI



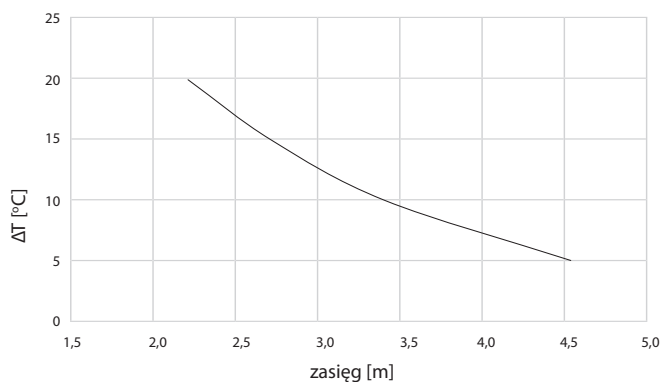
Parametry powietrza: powietrze dostarczane RH 90%, powietrze usuwane RH 30%, wydajność 1200 m<sup>3</sup>/h

# POZIOM CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO



Poziom ciśnienia akustycznego podano dla pomieszczenia o średniej zdolności pochłaniania dźwięku, objętości 500 m<sup>3</sup>, w odległości 5 m od urządzenia

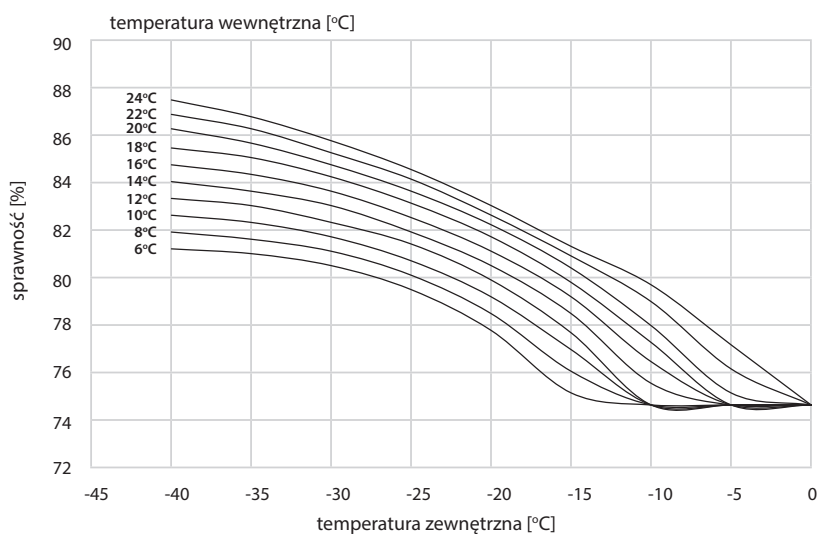
# ZASIĘG PIONOWY NIEIZOMETRYCZNY



Zasięg pionowy strumienia nieizometrycznego, przy maksymalnej wydajności 1200 m<sup>3</sup>/h, przy prędkości granicznej 0,2 m/s.

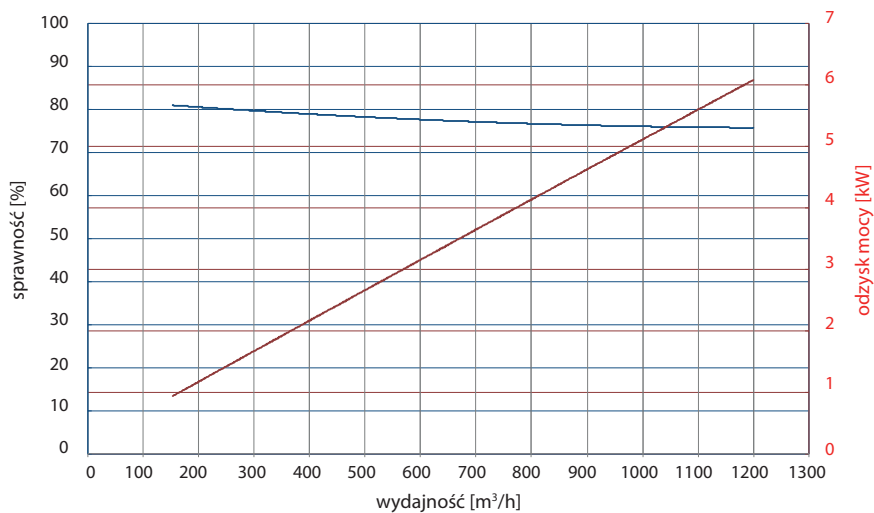
# SPRAWNOŚĆ TEMPERATURY

## I W ZALEŻNOŚCI OD TEMP. ZEWNĘTRZNEJ I WEWNĘTRZNEJ



Parametry powietrza: powietrze dostarczane RH 90%, powietrze usuwane RH 30%, wydajność 1200 m<sup>3</sup>/h

## I W ZALEŻNOŚCI OD REGULACJI WYDAJNOŚCI

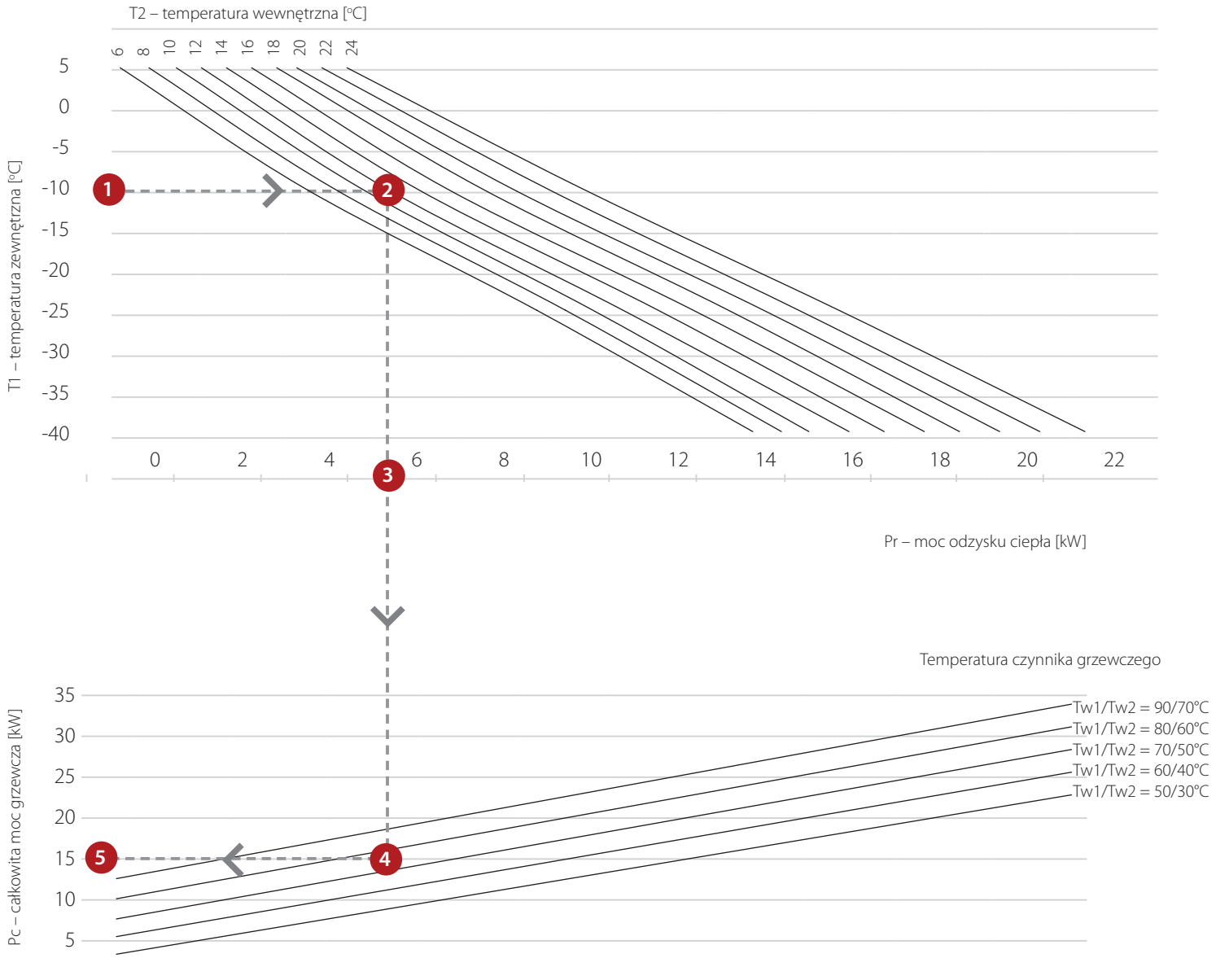


Parametry powietrza: powietrze dostarczane -10°C, RH 90%, powietrze usuwane +10°C, RH 30%, wydajność od 150 do 1200 m<sup>3</sup>/h



# NOMOGRAM MOCY GRZEWCZEJ

dla max. wydajności 1200 m<sup>3</sup>/h

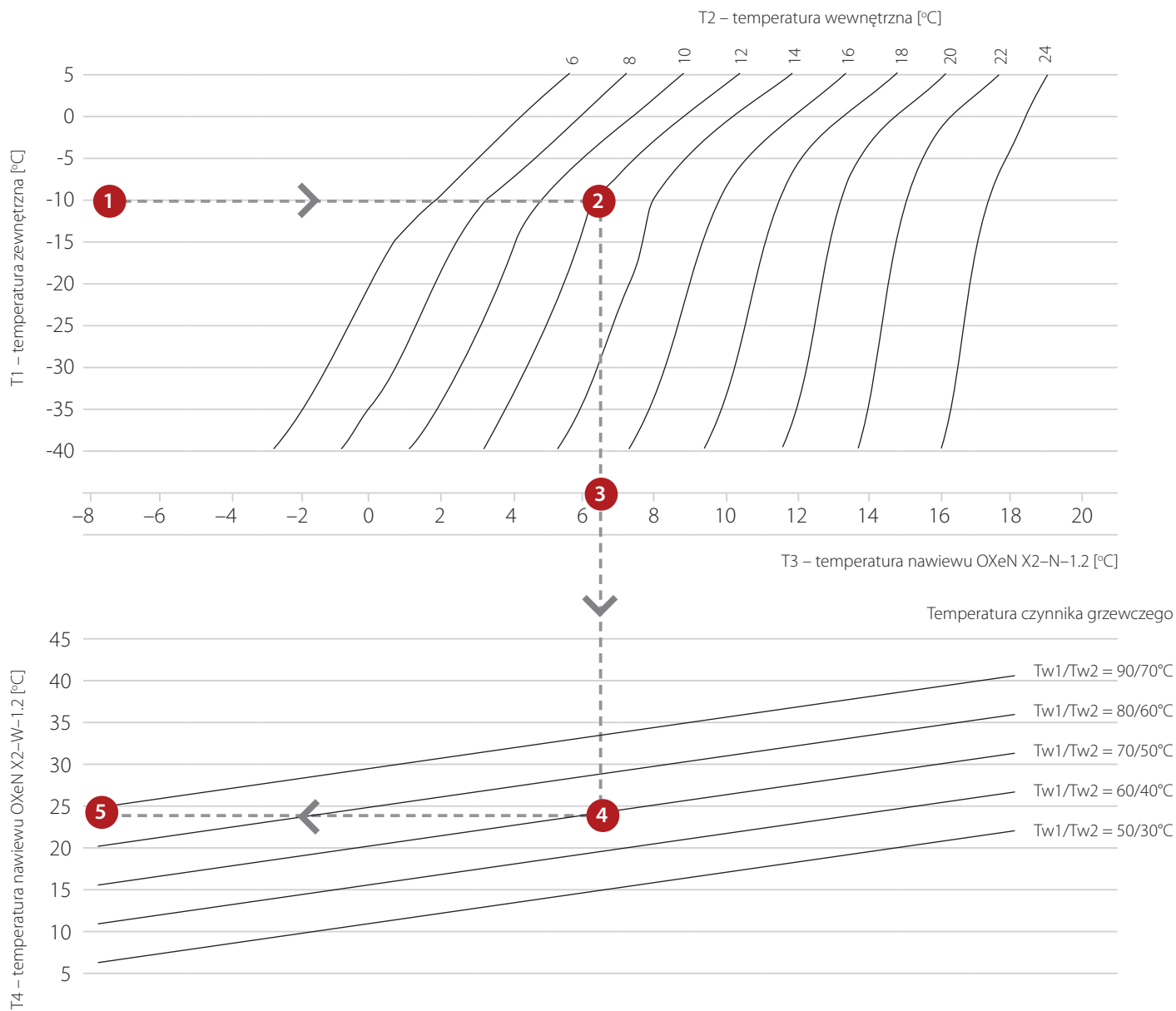


1. Określ temperaturę zewnętrzną
2. Określ temperaturę wewnętrzną
3. Odczytaj moc odzysku ciepła Pr (całowita moc grzewcza OXeN bez wymiennika wodnego X2-N-1.2)
4. Określ temperaturę czynnika grzewczego
5. Odczytaj całkowitą moc grzewczą Pc (dla OXeN z wymiennikiem wodnym X2-W-1.2)

Parametry powietrza: powietrze dostarczane RH 90%, powietrze usuwane RH 30%, wydajność 1200 m<sup>3</sup>/h

# NOMOGRAM TEMP. POWIETRZA NAWIEWANEGO

dla max. wydajności 1200 m<sup>3</sup>/h

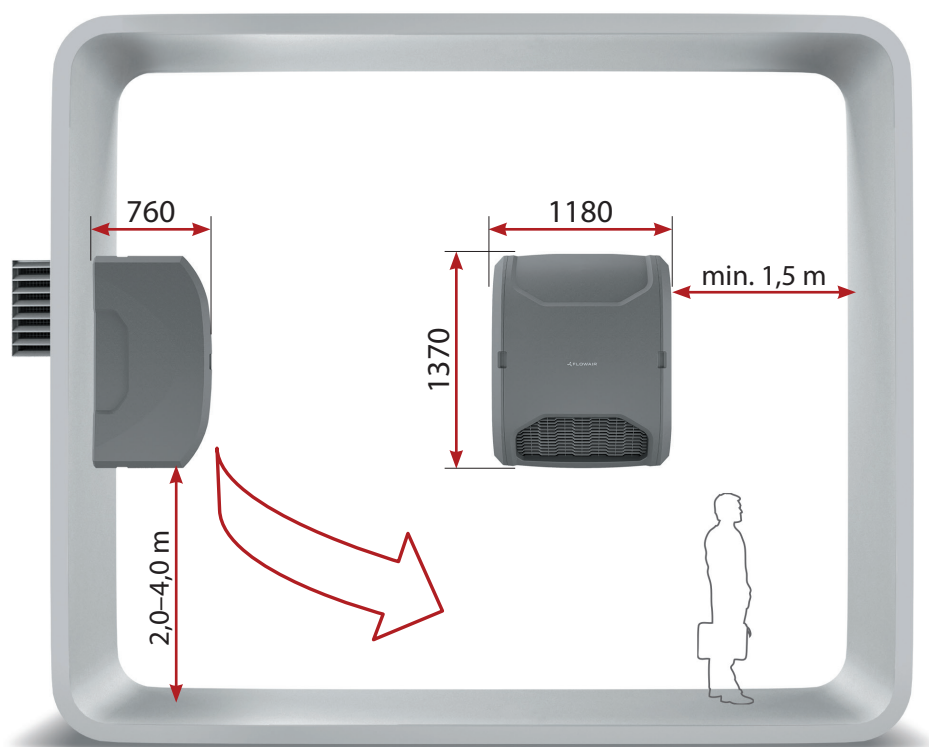


1. Określ temperaturę zewnętrzną
2. Określ temperaturę wewnętrzną
3. Odczytaj temperaturę nawiewu OXeN bez wymiennika wodnego X2-N-1.2
4. Określ temperaturę czynnika grzewczego
5. Odczytaj temperaturę nawiewu OXeN z wymiennikiem wodnym X2-W-1.2

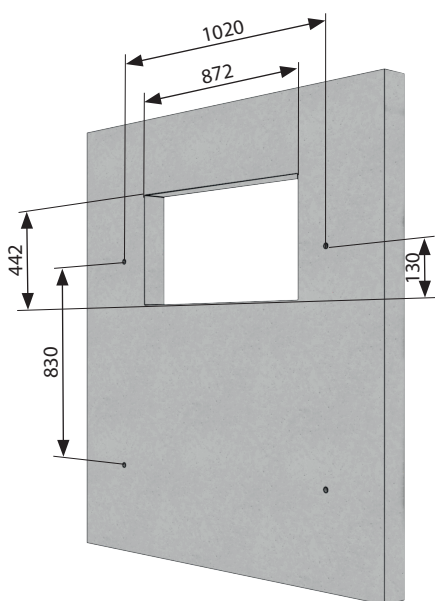
Parametry powietrza: powietrze dostarczane RH 90%, powietrze usuwane RH 30%, wydajność 1200 m<sup>3</sup>/h

# INSTALACJA I MOŻLIWOŚCI MONTAŻU

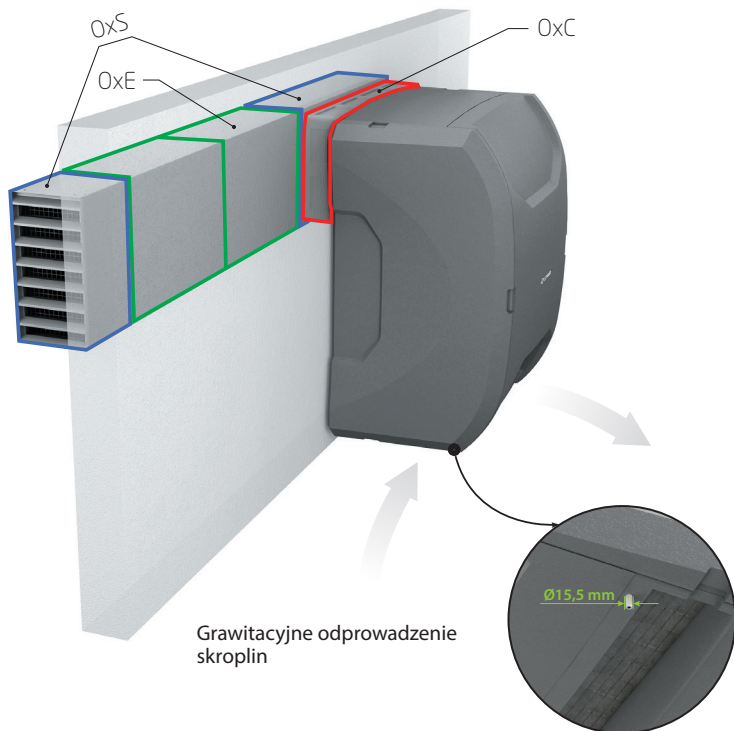
## I MONTAŻ ŚCIENNY



## I WYMIARY OTWORU



## I ELEMENTY MONTAŻOWE

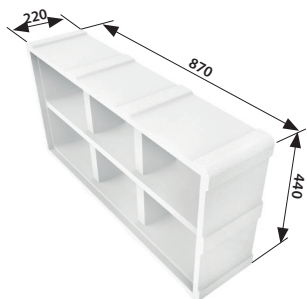


**OxC** – przejście ściennie, element łączący urządzenie z czepnio-wyrzutnią OxS

Materiał: EPS

Waga: 0,7 kg

Max. grubość ściany przy jednej sztuce OxS wynosi 190 mm, przy większej grubości ściany należy stosować kilka sztuk OxC.

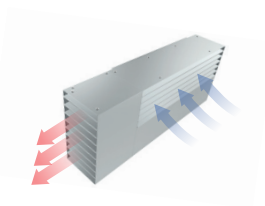
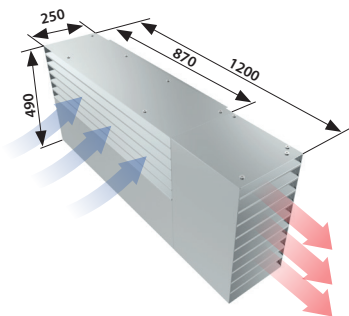


**OxS** – ścienna czepnio-wyrzutnia powietrza

Materiał: stal ocynkowana

Waga: 18,4 kg

Możliwość montażu wyrzutu powietrza z lewej lub prawej strony.



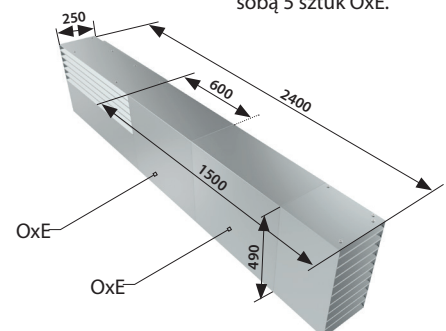
**OxE** – kanał przedłużający – wyrzutnia powietrza

Materiał: stal ocynkowana

Waga: 6,1 kg

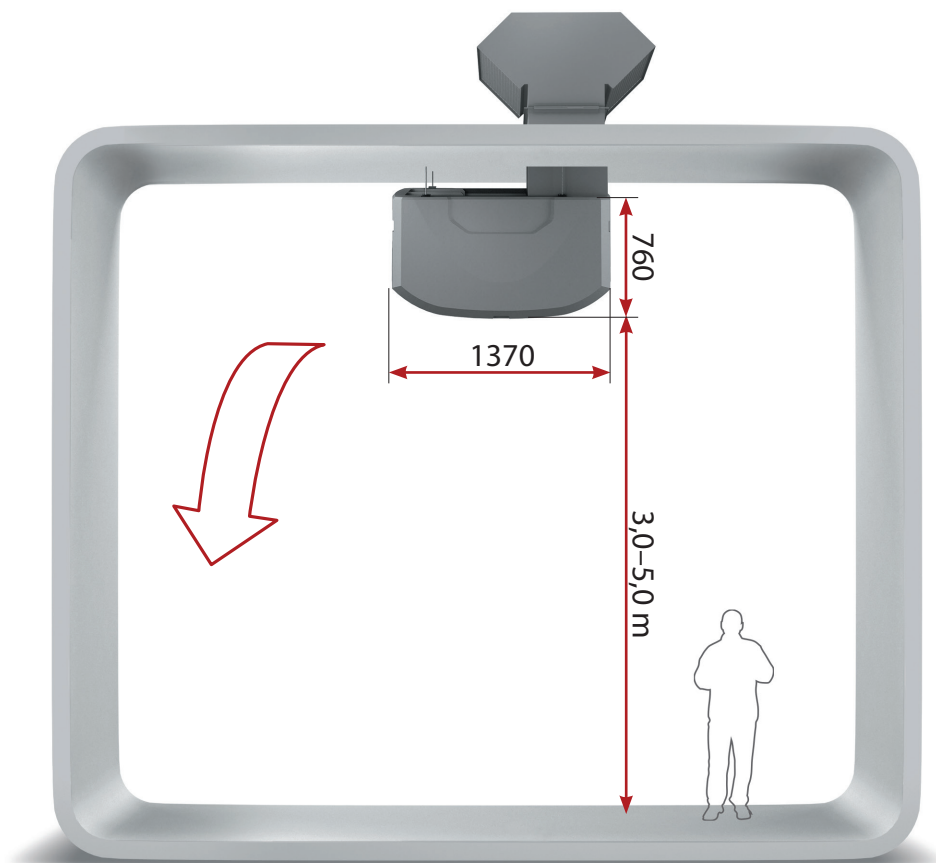
Aby zachować odległość 1,5 m między czepnią a wyrzutnią powietrza należy zastosować dwie sztuki OxE.

Maksymalnie można łączyć ze sobą 5 sztuk OxE.

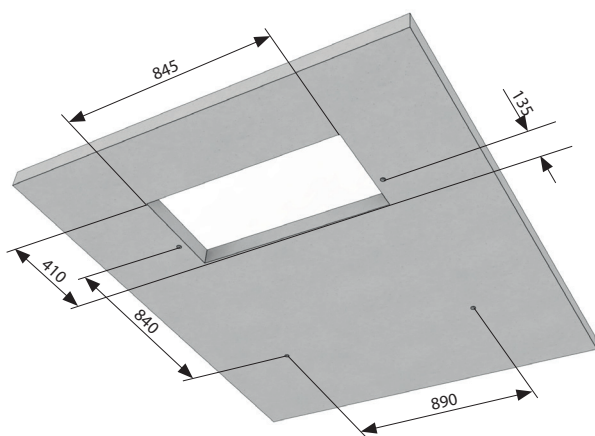


# INSTALACJA I MOŻLIWOŚCI MONTAŻU

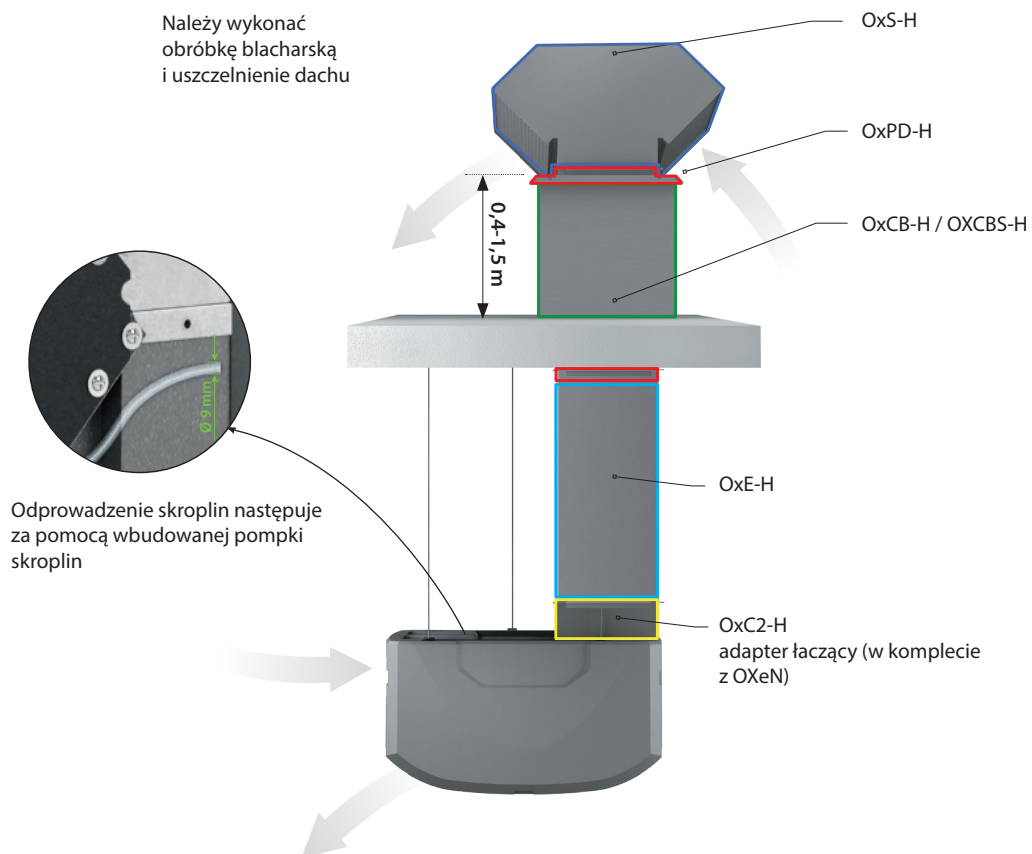
## I MONTAŻ PODSTROPOWY



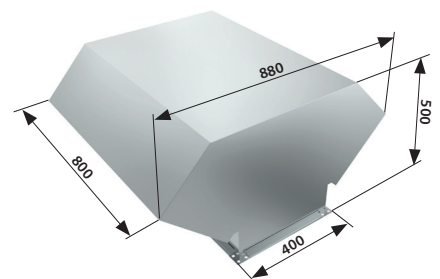
## I WYMIARY OTWORU



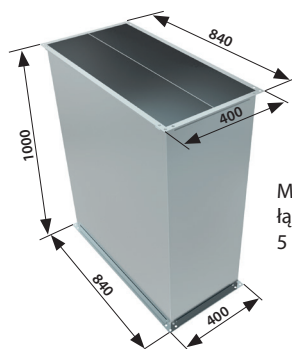
## ELEMENTY MONTAŻOWE



**OxS-H** – dachowa czerpnię-wyrzutnia powietrza  
Materiał: stal ocynkowana  
Waga: 14,8 kg

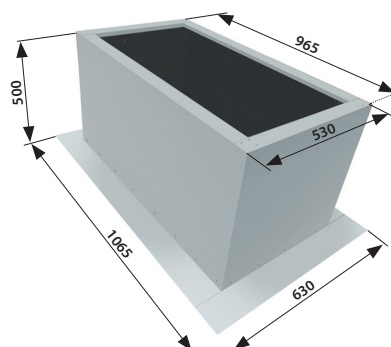


**OxE-H** – kanał przedłużający  
Materiał: stal ocynkowana  
Waga: 19,0 kg

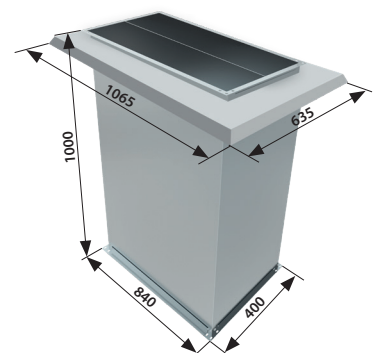


Maksymalnie można łączyć ze sobą 5 sztuk OxE-H.

**OxCB-H** – cokół izolowany do dachów prostych  
**OXCBS-H** – cokół izolowany do dachów skośnych  
Materiał: stal ocynkowana  
Waga: 24,3 kg

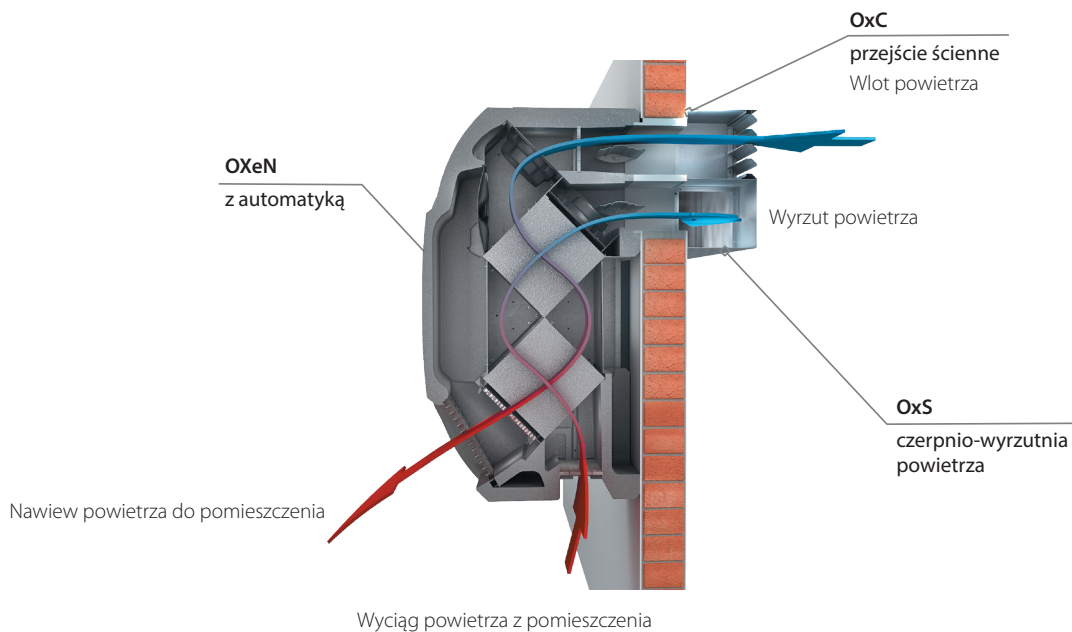


**OxPD-H** – podstawa dachowa  
Materiał: stal ocynkowana  
Waga: 27,3 kg

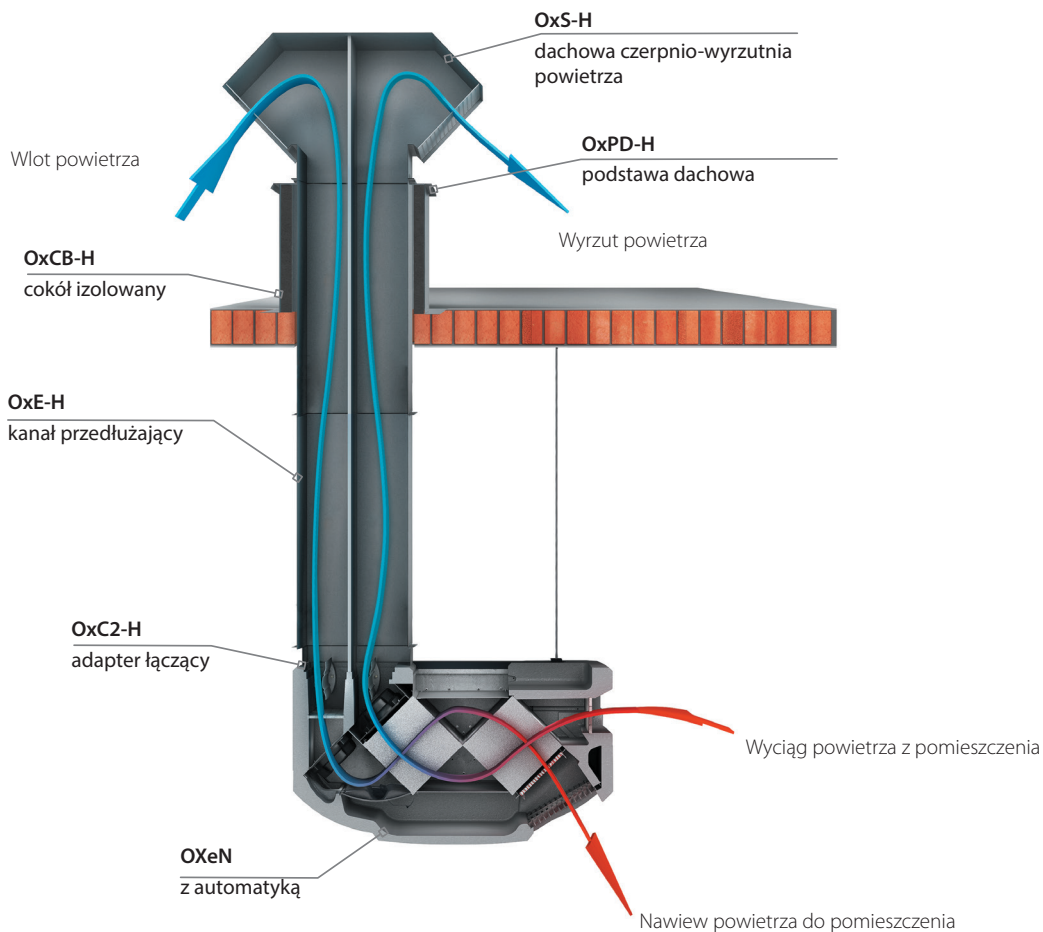


# ZASADY DZIAŁANIA

## I MONTAŻ ŚCIENNY



## I MONTAŻ PODSTROPOWY

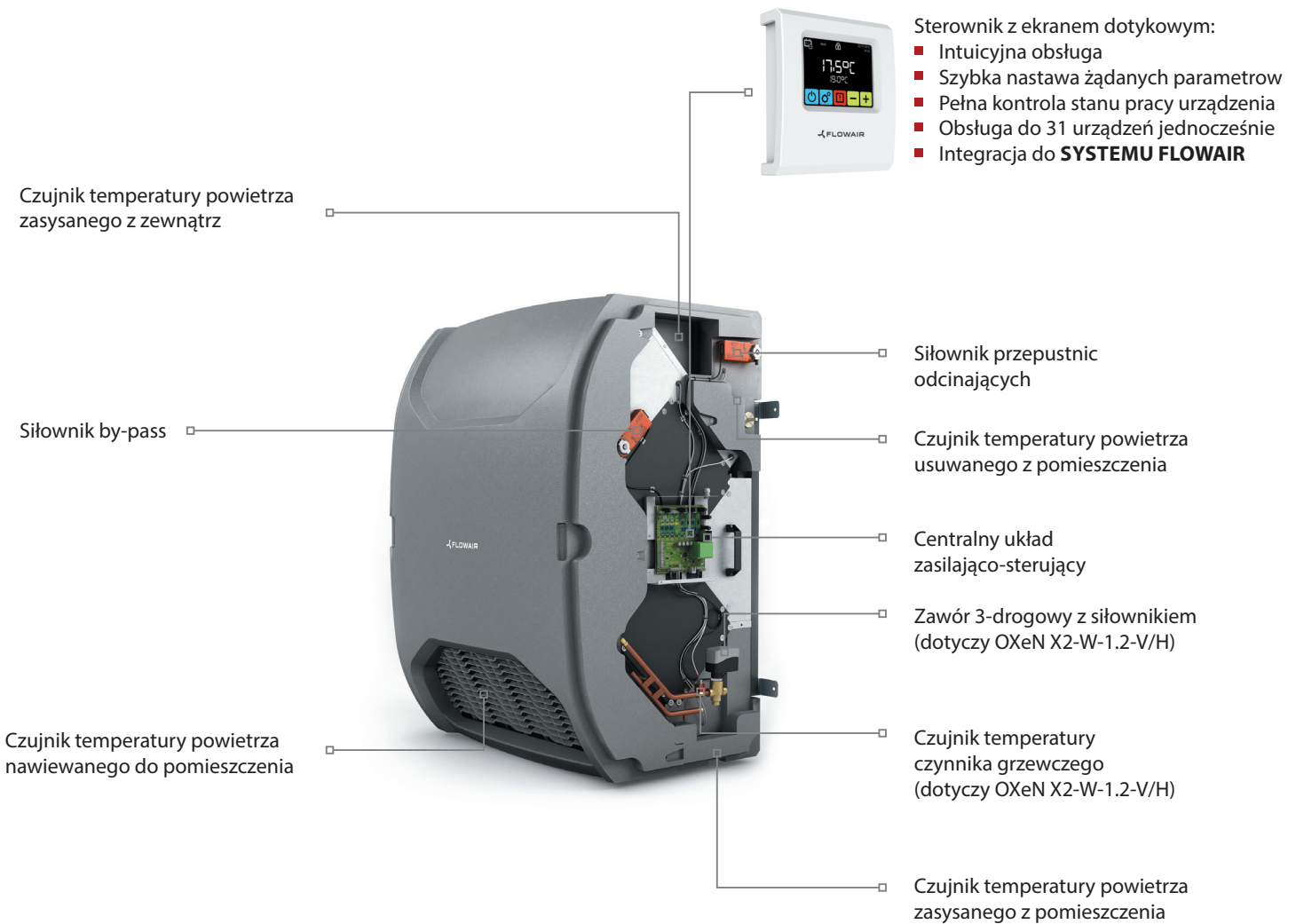




# STEROWANIE

## REGULACJA T-box

Urządzenie w standardzie wyposażone jest w kompletny układ sterująco-zabezpieczający. Kontrola parametrów pracy odbywa się za pomocą sterownika T-box.



Sterownik z ekranem dotykowym:

- Intuicyjna obsługa
- Szybka nastawa żądanych parametrów
- Pełna kontrola stanu pracy urządzenia
- Obsługa do 31 urządzeń jednocześnie
- Integracja do **SYSTEMU FLOWAIR**

## TRYBY PRACY



programator tygodniowy

**AUTO**

automatyczna regulacja temp. nawiewanej



COMFORT / ECO  
zmiana parametrów pracy jednym kliknięciem



kontrola stanu zabrudzenia filtr z przetwornikiem ciśnienia



ochrona przeciwwamrozeniowa



kompatybilność z systemem BMS MODBUS RTU



praca z odzyskiem lub bez odzysku ciepła



# PROGRAMOWANIE BMS

## WERSJA 1

W przypadku nadzorowania urządzeń poprzez sterownik T-box przy pomocy jednego adresu w BMS możliwe jest niezależne kontrolowanie pracy do 31 urządzeń.

### Parametry komunikacyjne:

Nazwa	Opis
Warstwa fizyczna	RS485
Protokół	MODBUS-RTU
Prędkość transmisji	9600, 19200, 38400, 57600 lub 115200 [bps]
Parzystość	Even
Liczba bitów danych	8
Liczba bitów stopu	1

## WERSJA 2

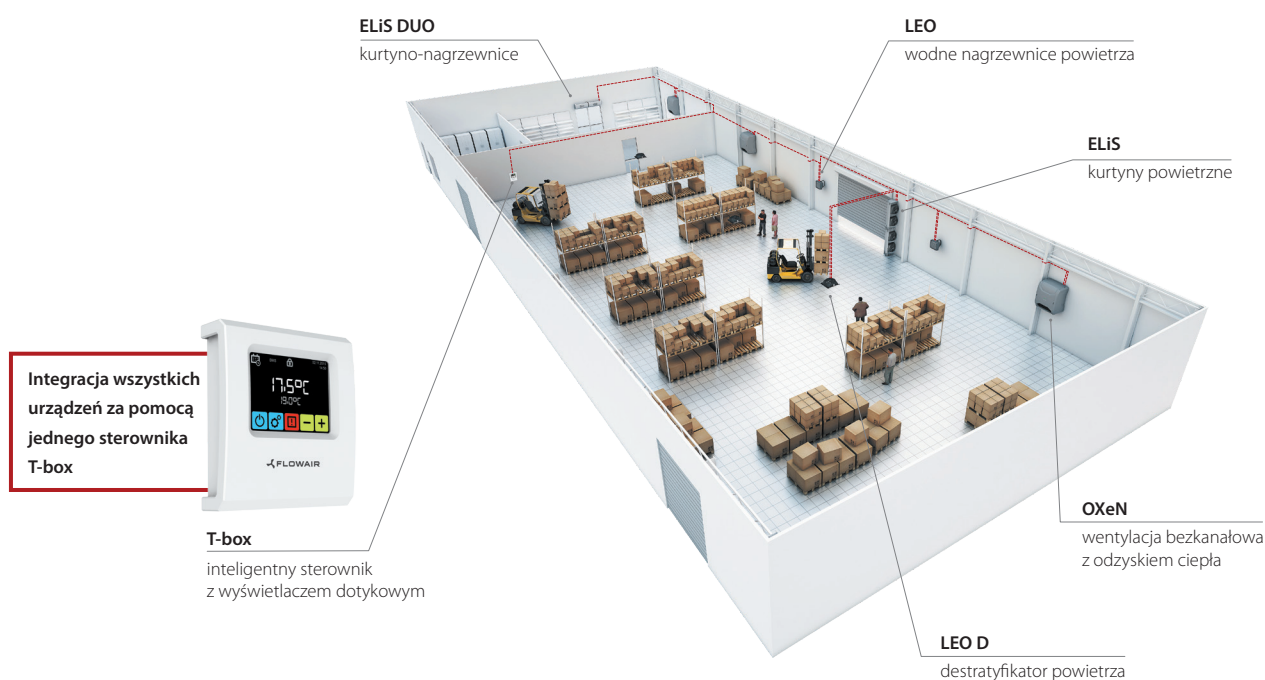
OXeN wyposażony jest w układ automatyki komunikujący się z systemem BMS (Building Management System). Możliwe jest ustawienie do 31 adresów. Układ umożliwia ustawienie adresu dla każdego urządzenia oddzielnie i niezależne odczytywanie i zapisywanie parametrów pracy każdego urządzenia.

### Parametry komunikacyjne:



Nazwa	Opis
Warstwa fizyczna	RS485
Protokół	MODBUS-RTU
Prędkość transmisji	38400 [bps]
Parzystość	Even
Liczba bitów danych	8
Liczba bitów stopu	1

# SYSTEM FLOWAIR

SYSTEM FLOWAIR to kompletna oferta urządzeń grzewczo-ventylacyjnych zintegrowanych 1 sterownikiem. Sterownik T-box umożliwia kontrolę i obsługę wszystkich urządzeń z jednego miejsca.



# ELEMENTY STEROWANIA

Kategoria	Nazwa	Wygląd	Dane techniczne
Sterownik	T-box		<p>Stopień ochrony: IP 20                      Zasilanie: 24 VDC                      Temperatura pracy: 0 ... +60°C                      Zakres nastawy temperatury: +5 ... +45°C                      Max. grubość przewodu: 2,5mm<sup>2</sup></p>
Zawory	SRX3d zawór trójdrogowy z silownikiem		<p>Stopień ochrony: IP42                      Zasilanie: 230VAC                      Maks. temperatura czynnika: 120°C                      Maks. ciśnienie robocze: 2,0 bar                      Kvs: (A-AB) 1,6, (B-AB) 1,0                      Przyłącze: 1/2"                      Czas przebiegu: 24s                      W standardzie z OXeN X2-W-1.2-V, OXeN X2-W-1.2-H</p>

# SCHEMAT BLOKOWY

## REGULACJA T-box



---

# NOTATKI



ul. Chwaszczyńska 135  
81-571 Gdynia

Tel. +48 58 627 57 20

zapytania prosimy kierować na adres:  
[info@flowair.pl](mailto:info@flowair.pl)

