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

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

⁽²⁾ zbliżony do RAL 9007

ZASTOSOWANIE

Urządzenie przeznaczone jest do pracy wewnątrz pomieszczeń zapewniając energooszczędną wentylację obiektów o średnich i dużych kubaturach takich jak: 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

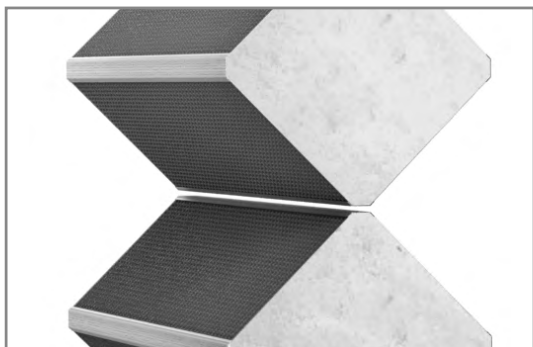
■ MONTAŻ NAŚCIENNY

- Ⓝ 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



X²-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 elementu 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 użytkowania.



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 [m³/h] ⁽¹⁾	1200	1200	1200	1200	1200
Zasięg strumienia powietrza [m]	15 ⁽²⁾	15 ⁽²⁾	4,5 ⁽³⁾	4,5 ⁽³⁾	15 ⁽²⁾
Regulacja wydajności nawiew / wywiew [m³/h]	bezstopniowe, 150–1200	bezstopniowe, 150–1200	bezstopniowe, 150–1200	bezstopniowe, 150–1200	–
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)] ⁽⁴⁾	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/m³]	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	ISO Coarse 80%	ISO Coarse 80%	ISO Coarse 80%	ISO Coarse 80%	ISO Coarse 80%
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 [%]	74,7 ⁽⁵⁾ /80,9	74,7 ⁽⁵⁾ /80,9	74,7 ⁽⁵⁾ /80,9	74,7 ⁽⁵⁾ /80,9	74,7 ⁽⁵⁾ /80,9
Rodzaj nagrzewnicy wtórnej	nagrzewnica wodna	–	nagrzewnica wodna	–	nagrzewnica elektryczna
Nominalna moc grzewcza [kW] ⁽⁶⁾	10,0	–	10,0	–	8,5
Przyłącze ["]	½	–	½	–	–
Max. ciśnienie robocze [MPa]	1,6	–	1,6	–	–
Max. temperatura wody grzewczej [°C]	95	–	95	–	–
Zabezpieczenie przeciwwamrożeniowe wymiennika odzysku ciepła	zmniejszenie obrotów wentylatorów nawiewnych	zmniejszenie obrotów wentylatorów nawiewnych	zmniejszenie obrotów wentylatorów nawiewnych	zmniejszenie obrotów wentylatorów nawiewnych	zmniejszenie obrotów wentylatorów nawiewnych
Zabezpieczenie przeciwwamrożeniowe wodnego wymiennika ciepła	pomiar temp. nawiewanego powietrza i czynnika czujnikiem PT-1000	–	pomiar temp. nawiewanego powietrza i czynnika czujnikiem PT-1000	–	–

⁽¹⁾ max. wydajność przy pracy urządzenia z filtrem EU4 oraz czepnią powietrza Oxs

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

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

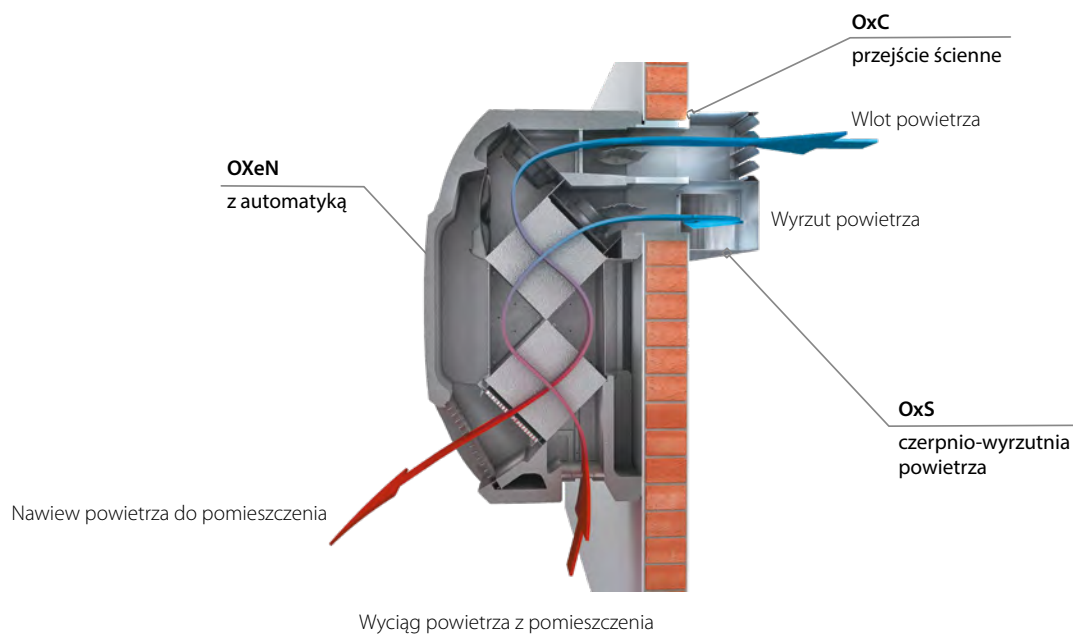
⁽⁴⁾ poziom ciśnienia akustycznego podano dla pomieszczenia o średniej zdolności pochłaniania dźwięku, objętości 500 m³, w odległości 5 m od urządzenia

⁽⁵⁾ zgodnie z rozporządzeniem komisji (UE) NR 1253/2014 obowiązującym od 01.01.2018, mierzonej przy zrównoważonym przepływie masy, przy wydajności 1200 m³/h, różnicą między temperaturą wewnątrz a na zewnątrz wynoszącą 20 K

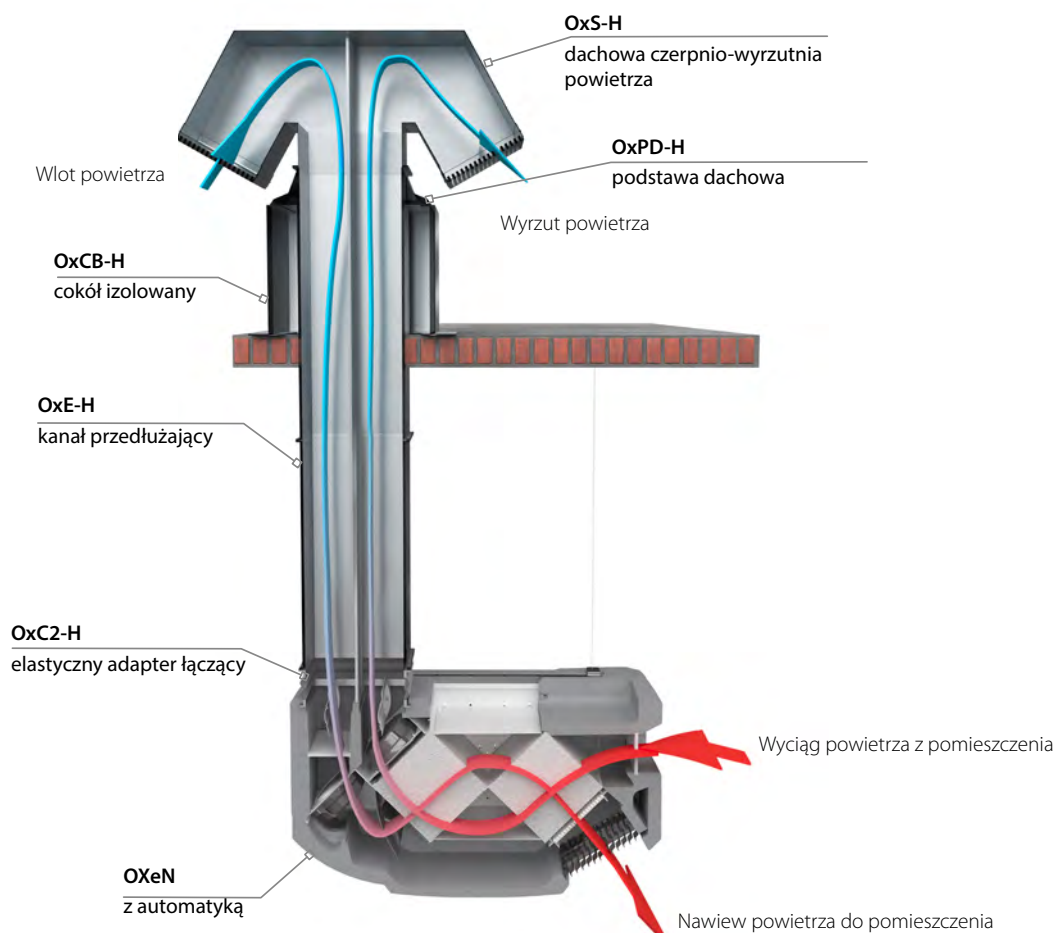
⁽⁶⁾ przy temperaturze wody grzewczej 80/60°C, temperaturze powietrza na wlocie do wymiennika 5°C, przy wydajności 1200 m³/h

ZASADY DZIAŁANIA

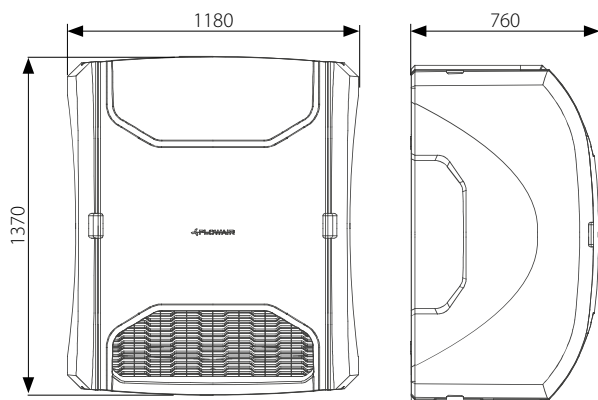
I MONTAŻ ŚCIENNY



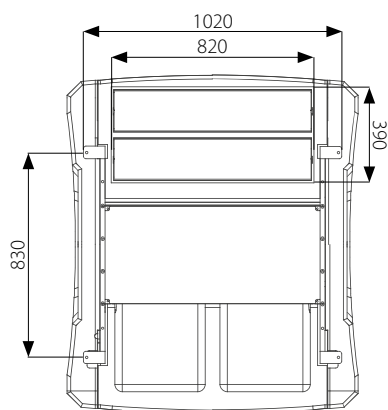
I MONTAŻ PODSTROPOWY



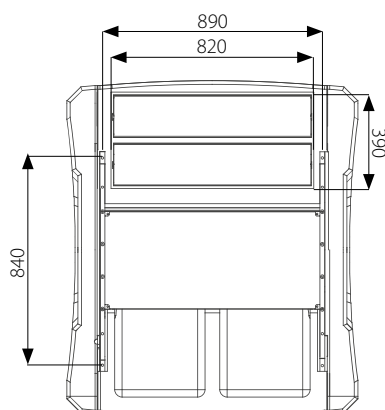
WYMIARY



■ rysunki CAD, pliki Revit oraz pozostała dokumentacja do wszystkich modeli dostępna na 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

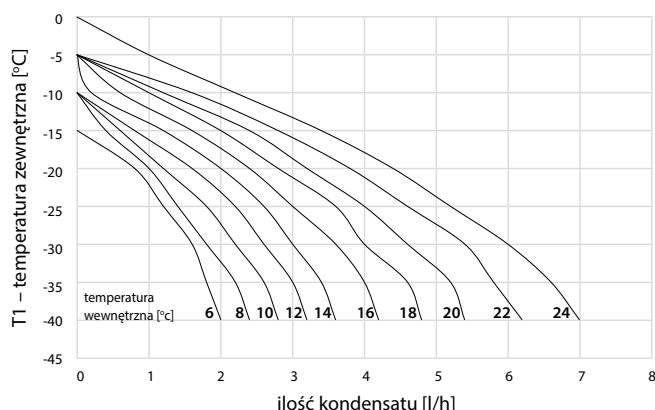
Tw1 – temperatura wody na zasilaniu wymiennika

Tw2 – temperatura wody na powrocie z wymiennika

Qw – strumień przepływu wody w wymienniku

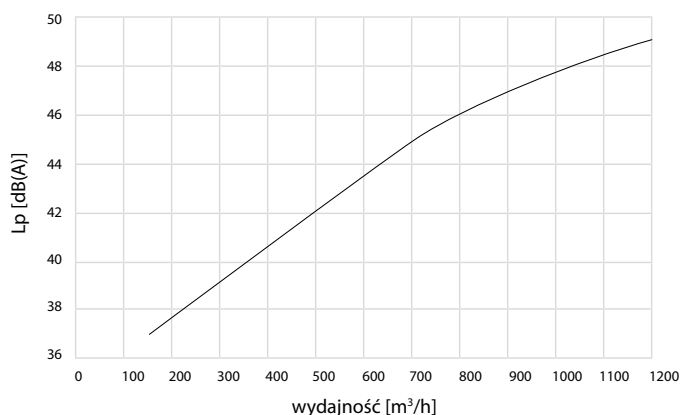
Δpw – spadek ciśnienia wody w wymienniku

ILÓŚĆ WYKROPLONEJ WILGOCI



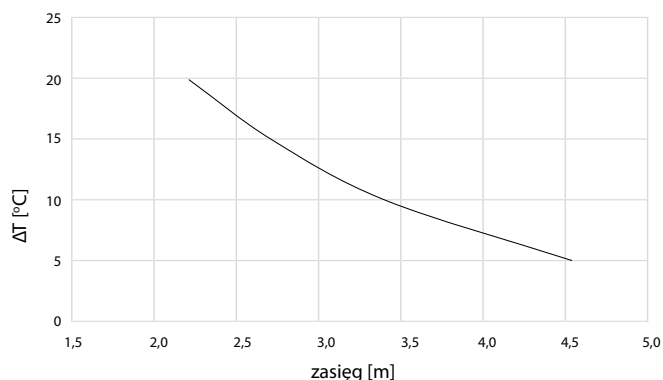
Parametry powietrza: powietrze dostarczane RH 90%, powietrze usuwane RH 30%, wydajność 1200 m³/h.

POZIOM CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO



Poziom ciśnienia akustycznego podano dla pomieszczenia o średniej zdolności pochłaniania dźwięku, objętości 500 m³, w odległości 5 m od urządzenia.

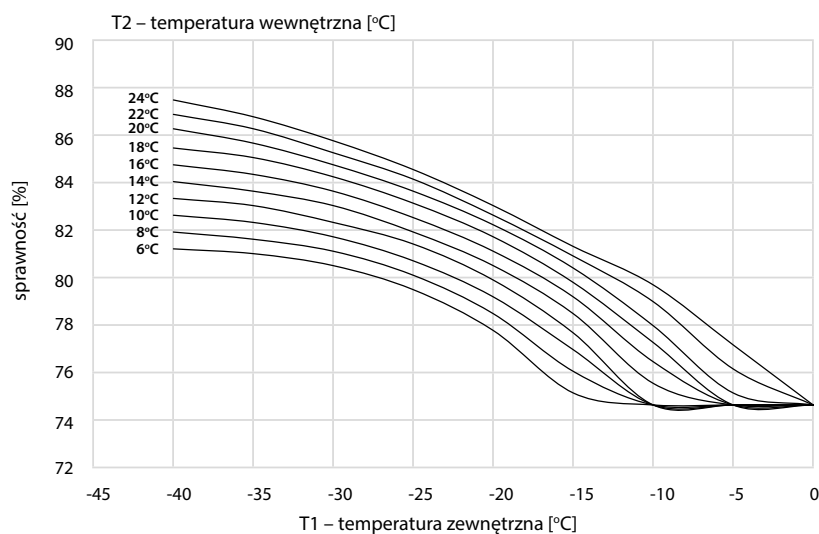
ZASIĘG PIONOWY NIEIZOMETRYCZNY



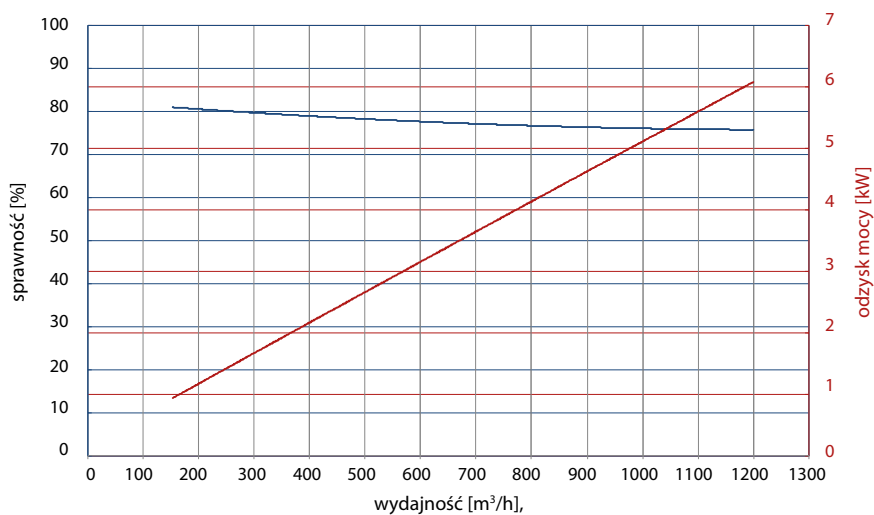
Zasięg pionowy strumienia nieizotermicznego, przy maksymalnej wydajności 1200 m³/h, przy prędkości granicznej 0,2 m/s.

SPRAWNOŚĆ TEMPERATURY

W ZALEŻNOŚCI OD TEMPERATURY ZEWNĘTRZNEJ I WEWNĘTRZNEJ

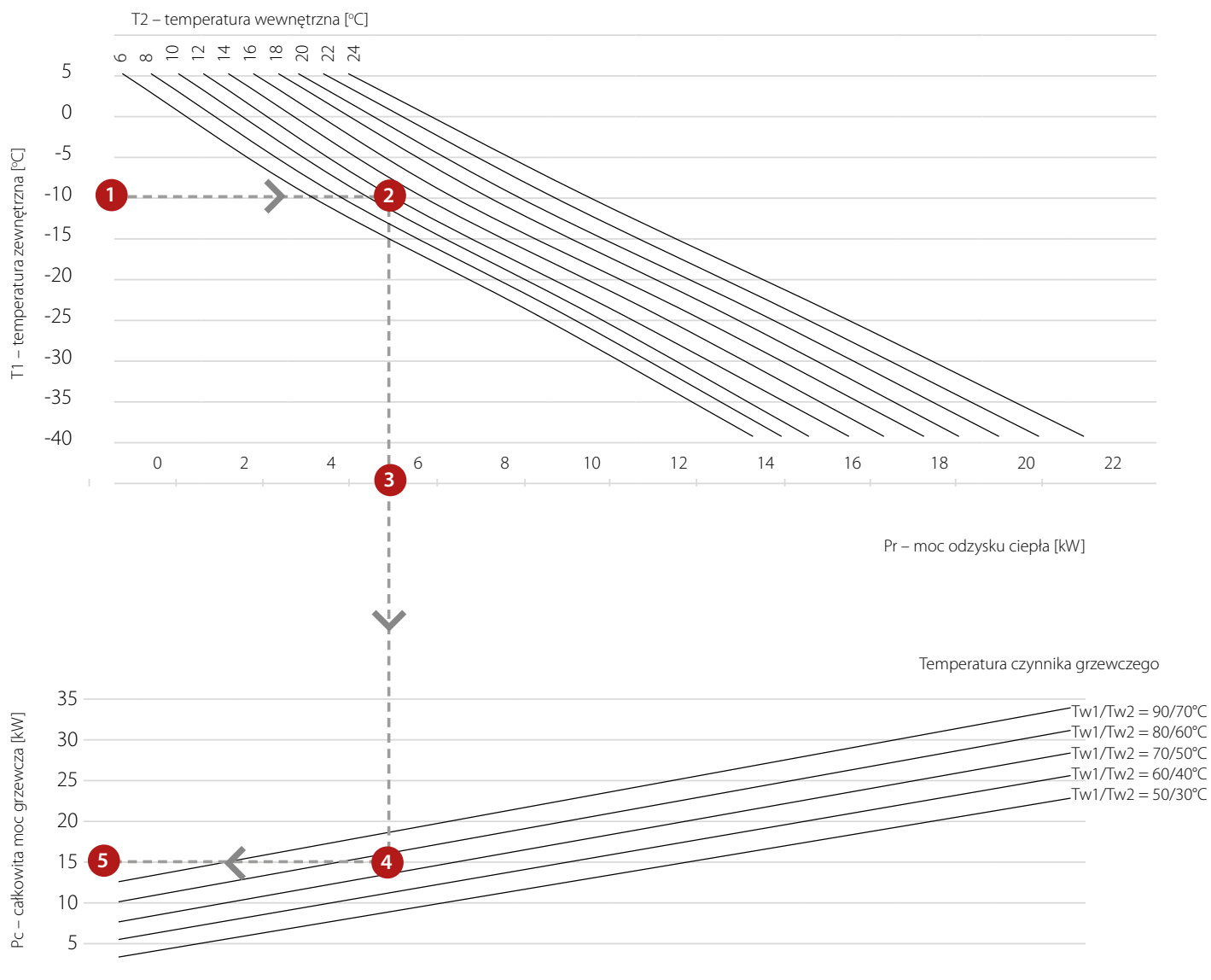


W ZALEŻNOŚCI OD REGULACJI WYDAJNOŚCI



NOMOGRAM MOCY GRZEWCZEJ

dla max. wydajności 1200 m³/h

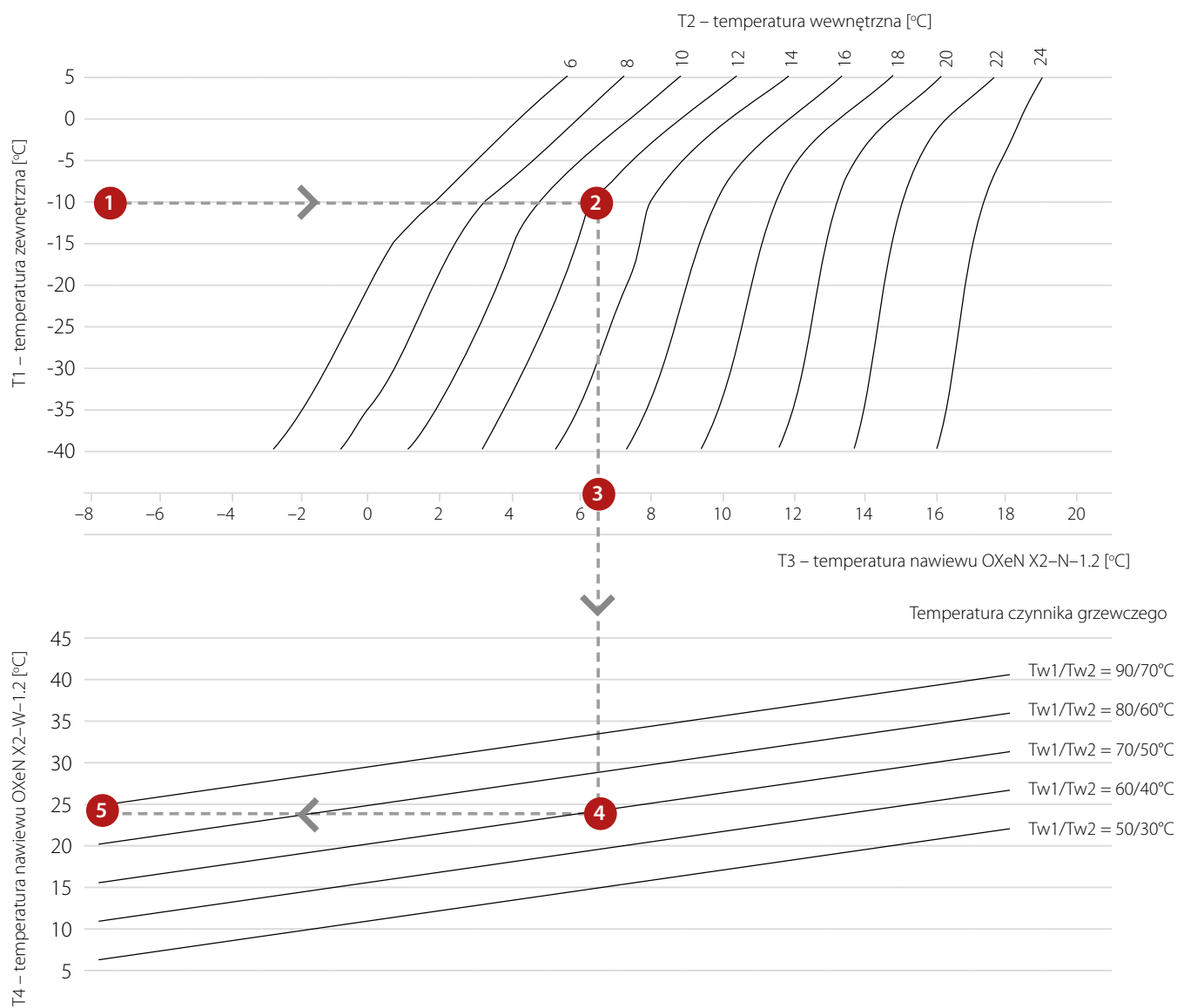


1. Określ temperaturę zewnętrzną – T_1 .
2. Określ temperaturę wewnętrzną – T_2 .
3. Odczytaj moc odzysku ciepła Pr (całowita moc grzewcza OXeN bez wymiennika wodnego X2-N-1.2).
4. Określ temperaturę czynnika grzewczego.
5. Odczytaj całkowitą moc grzewczą P_c (dla OXeN z wymiennikiem wodnym X2-W-1.2).

Parametry powietrza: powietrze dostarczane RH 90%, powietrze usuwane RH 30%, wydajność 1200 m³/h.

NOMOGRAM TEMPERATURY POWIETRZA NAWIEWANEGO

dla max. wydajności 1200 m³/h

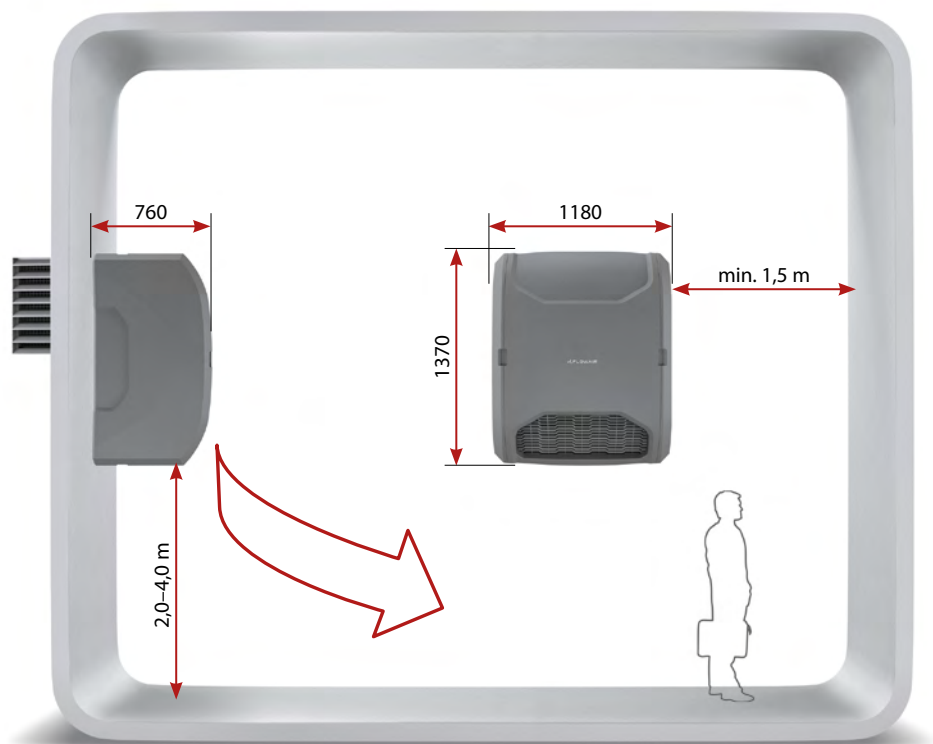


1. Określ temperaturę zewnętrzną – T1.
2. Określ temperaturę wewnętrzną – T2.
3. Odczytaj temperaturę nawiewu OXeN bez wymiennika wodnego X2-N-1.2.
4. Określ temperaturę czynnika grzewczego.
5. Odczytaj temperaturę nawiewu OXeN z wymiennikiem wodnym X2-W-1.2.

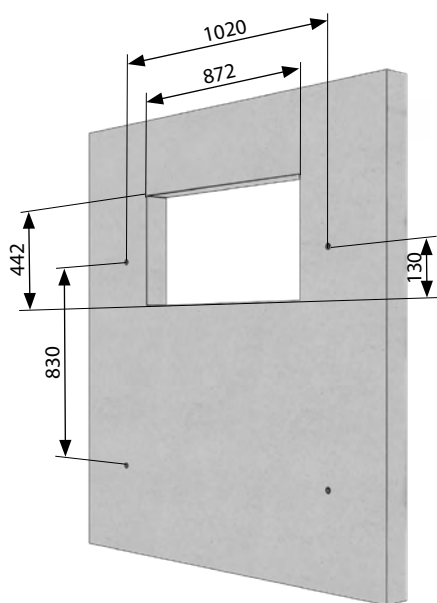
Parametry powietrza: powietrze dostarczane RH 90%, powietrze usuwane RH 30%, wydajność 1200 m³/h.

INSTALACJA I MOŻLIWOŚCI MONTAŻU

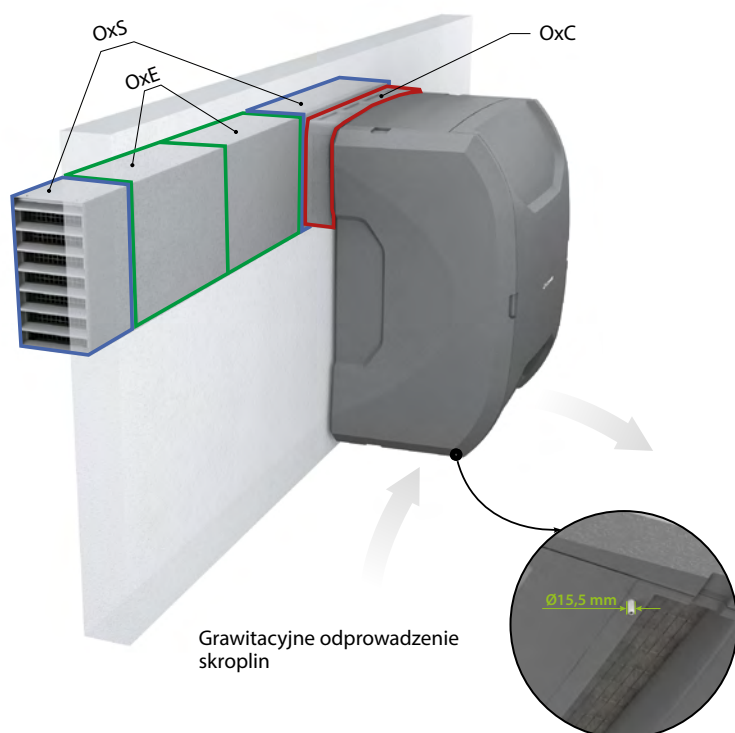
I MONTAŻ ŚCIENNY



I WYMIARY OTWORU



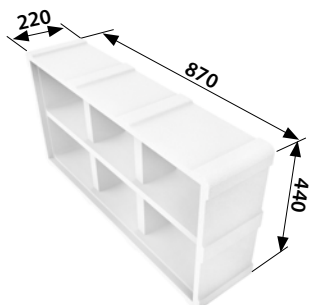
ELEMENTY MONTAŻOWE



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

Materiał: EPS
Masa: 0,7 kg

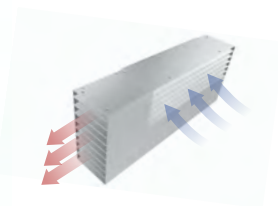
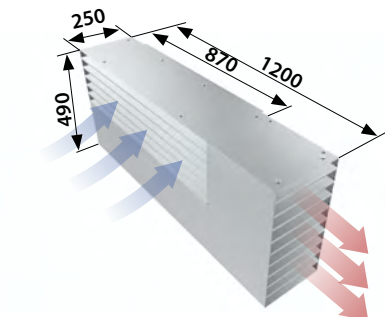
Max. grubość ściany przy
jednej sztuce OxS wynosi
190 mm, przy większej
grubości ściany należy
stosować kilka sztuk OxC.



OxS – ścienna czerpnia-wyrzutnia
powietrza

Materiał: stal ocynkowana
Masa: 18,4 kg

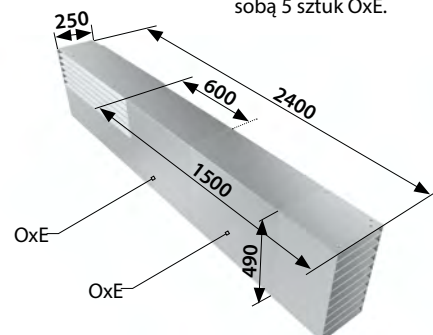
Możliwość montażu wyrzutu
powietrza z lewej lub prawej
strony.



OxE – kanał przedłużający

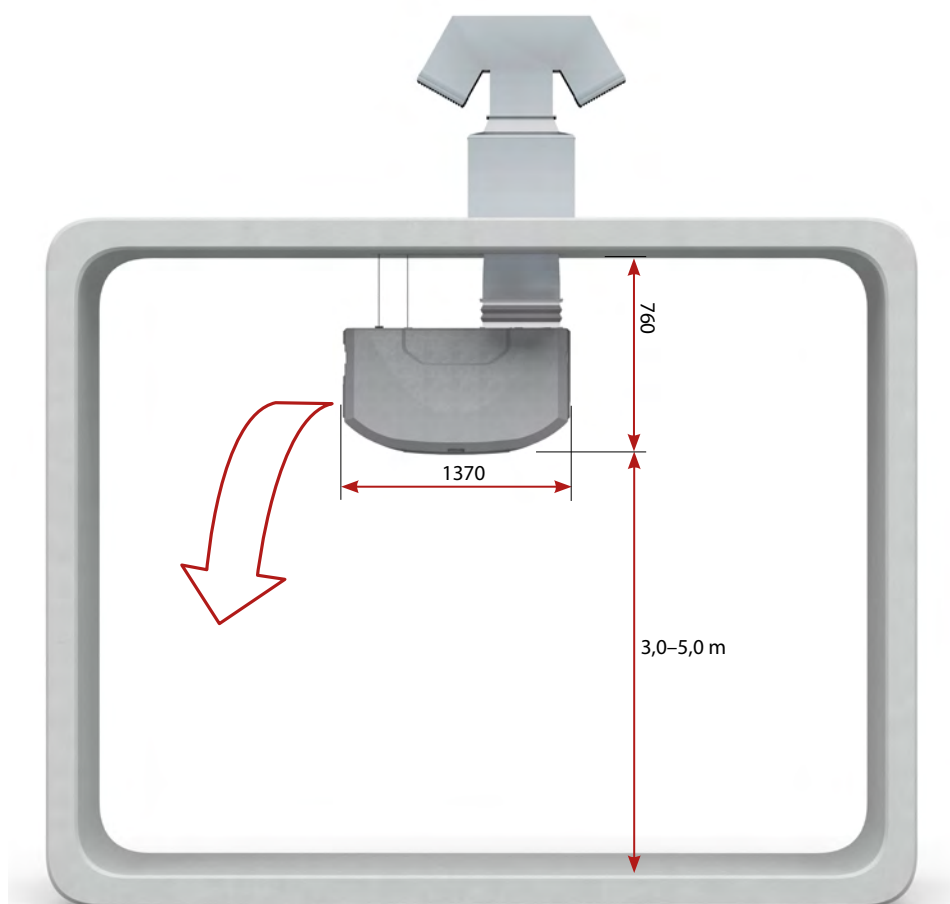
– wyrzutnia powietrza
Materiał: stal ocynkowana
Masa: 6,1 kg

Aby zachować odległość 1,5 m
między czerpnią a wyrzutnią
powietrza należy zastosować
dwie sztuki OxE.
Maksymalnie można łączyć ze
sobą 5 sztuk OxE.

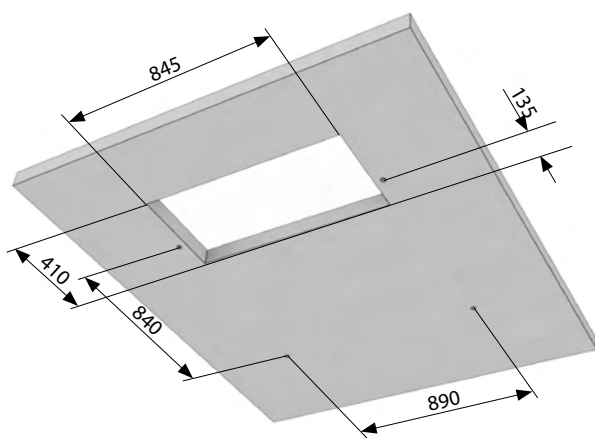


INSTALACJA I MOŻLIWOŚCI MONTAŻU

I MONTAŻ PODSTROPOWY

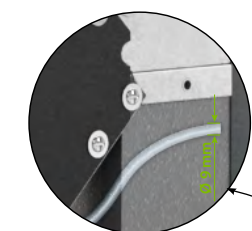


I WYMIARY OTWORU

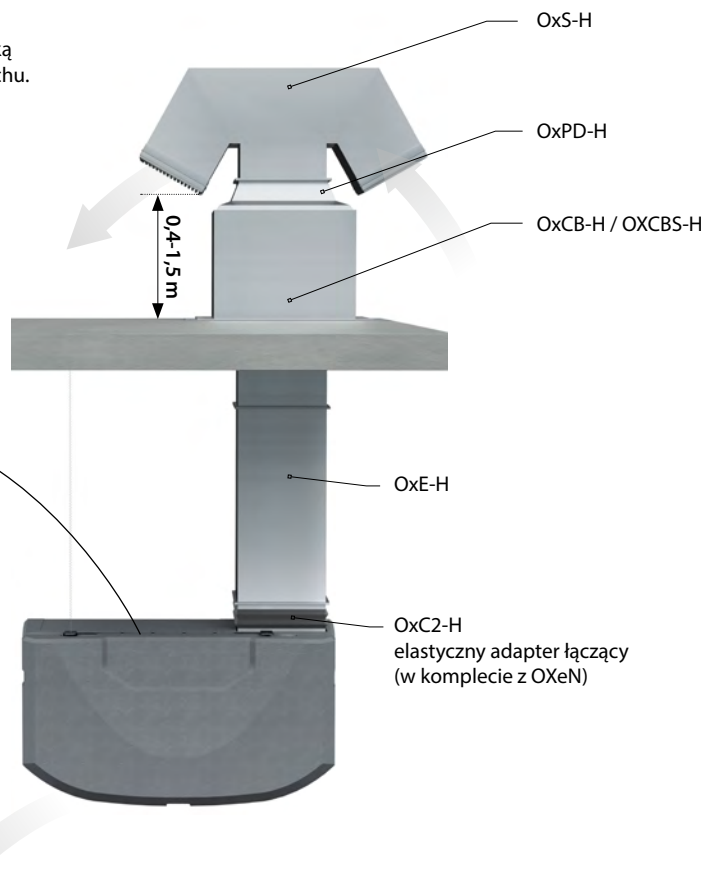


ELEMENTY MONTAŻOWE

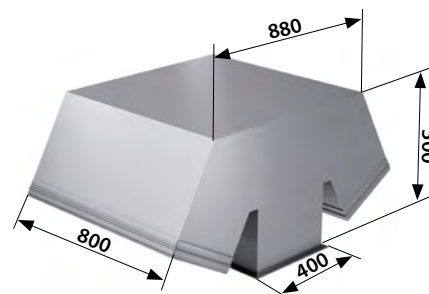
Należy wykonać obróbkę blacharską i uszczelnienie dachu.



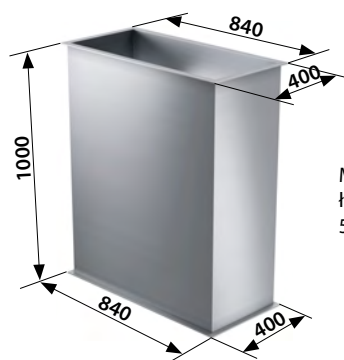
Odprowadzenie skroplin następuje za pomocą wbudowanej pompki skroplin.



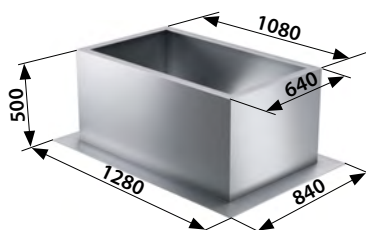
OxS-H – dachowa czerpnię-wyrzutnia powietrza
Materiał: stal ocynkowana
Masa: 31,6 kg



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

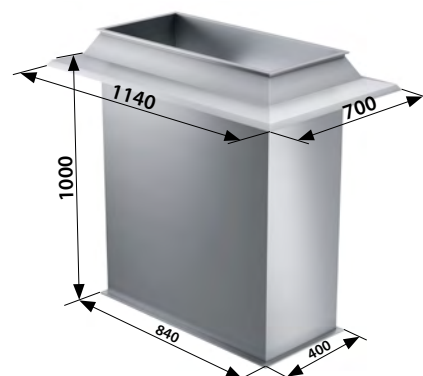


OxCB-H – cokół izolowany do dachów prostych
OXCBS-H – cokół izolowany do dachów skośnych
Materiał: stal ocynkowana
Masa: 24,3 kg



Maksymalnie można łączyć ze sobą 5 sztuk OxE-H

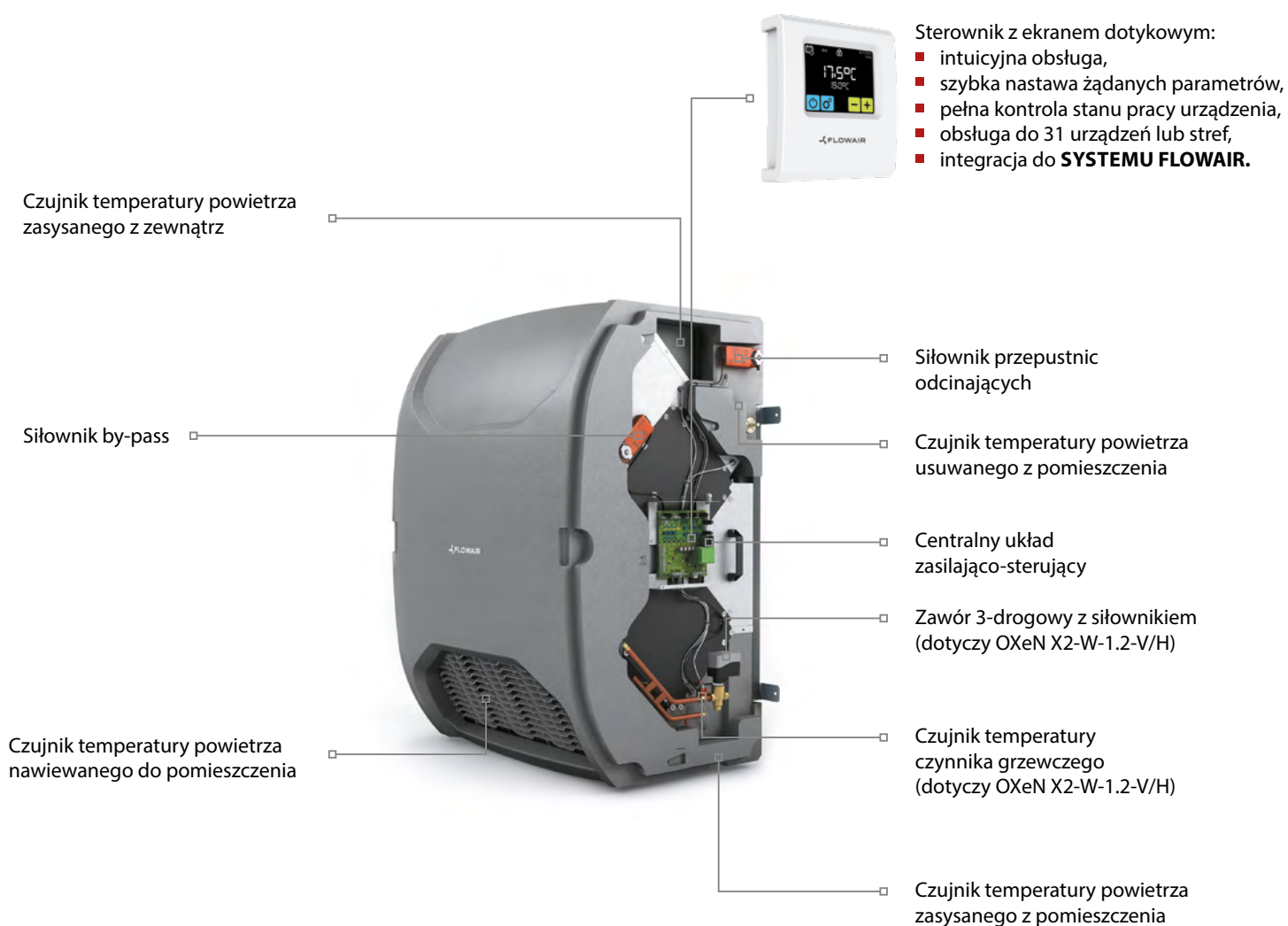
OxPD-H – podstawa dachowa
Materiał: stal ocynkowana
Masa: 29,0 kg



STEROWANIE

REGULACJA T-box

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



TRYBY PRACY



programator tygodniowy



automatyczna regulacja temp. nawiewanej



zmiana parametrów pracy jednym kliknięciem



sygnalizacja konieczności wymiany filtrów



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 (Even, Odd, No parity)*
Liczba bitów danych	8
Liczba bitów stopu	1 (1,2)*

* dla T-box Zone

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 oraz zapisywanie parametrów pracy każdego urządzenia.

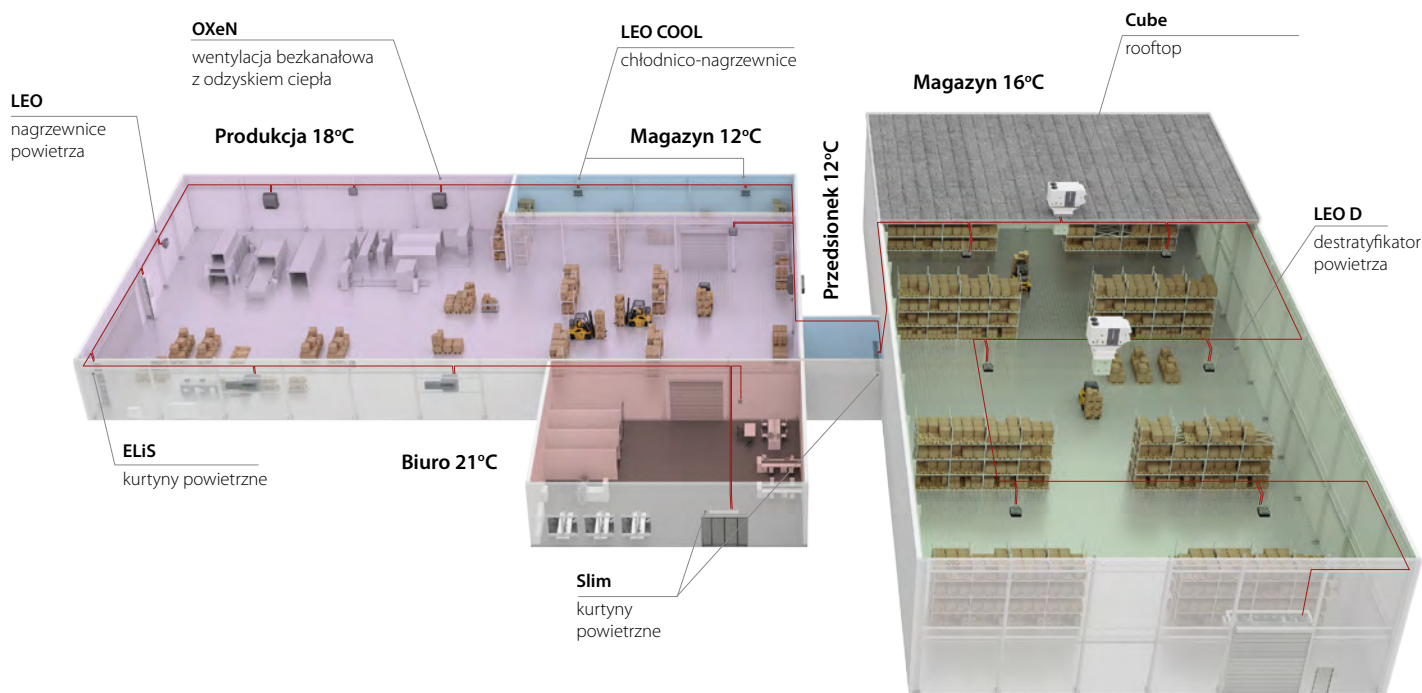
Parametry komunikacyjne:	
Nazwa	Opis
Warstwa fizyczna	RS485
Protokół	MODBUS-RTU
Prędkość transmisji	38400 [bps]
Parzystość	Even
Liczba bitów danych	8
Liczba bitów stopu	1

SYSTEM FLOWAIR

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

DLA OBIEKTÓW Z WIELOMA STREFAMI GRZEW CZYMI

Strefowa regulacja temperatury przeznaczona jest dla obiektów, w których można wyróżnić przynajmniej dwie strefy różniące się sposobem użytkowania, jak np. hale produkcyjne z częścią biurową, salony samochodowe z warsztatem czy centra handlowe z przestrzenią gastronomiczną.






DLA OBIEKTÓW Z JEDNĄ STREFĄ GRZEW CZĄ

Najprostsze, intuicyjne sterowanie komfortem cieplnym dla obiektów o określonym sposobie użytkowania, jak np. hale wystawowe, centra logistyczne.



ELEMENTY STEROWANIA

REGULACJA T-box DLA OXeN

Kategoria	Nazwa	Wygląd	Dane techniczne
Sterowniki	T-box Zone inteligentny sterownik z wyświetlaczem dotykowym oraz funkcją strefowości		Stopień ochrony: IP20 Zasilanie: 24 VDC Zakres nastawy temperatury: +5 ... +45°C Zakres temperatury pracy: 0 ... +60°C Max. przekrój przewodu: 1,0 mm ²
Sterowniki	T-box inteligentny sterownik z wyświetlaczem dotykowym		Stopień ochrony: IP20 Zasilanie: 24 VDC Zakres nastawy temperatury: +5 ... +45°C Zakres temperatury pracy: 0 ... +60°C Max. przekrój przewodu: 1,0 mm ²
Zawory	SRX3d zawór trójdrogowy z siłownikiem		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: ½" Czas przebiegu: 24s W standardzie z OXeN X2-W-1.2-V, OXeN X2-W-1.2-H

SCHEMAT BLOKOWY

REGULACJA T-box DLA OXeN





ul. Chwaszczyńska 135
81-571 Gdynia

Tel. +48 58 627 57 20

zapytania prosimy kierować na adres:
info@flowair.pl
www.flowair.com

