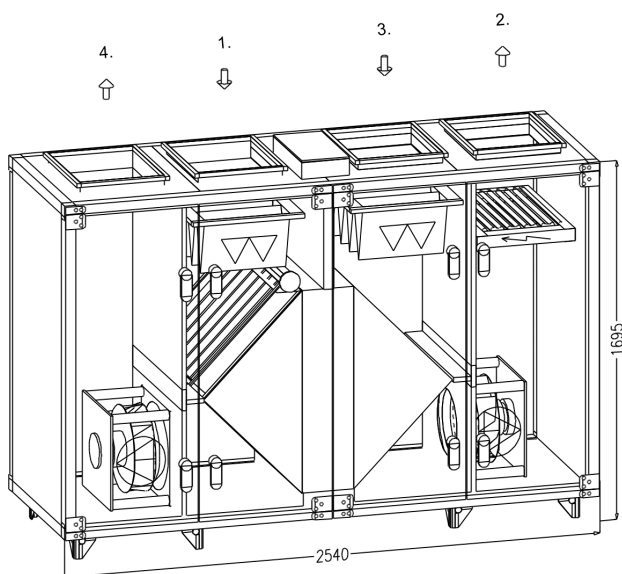


Nazwa projektu Project
 Numer projektu
 Nazwa modelu Topvex TC35-R-EL12-B - 190364

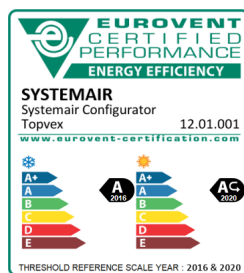
N1W1
 5/20/2022
 Strona 1 / 22

Topvex TC35-R-EL12-B (190364)

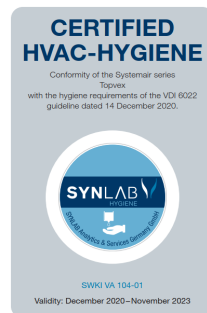
Masa całkowita: 429 kg
 szerokość: 879 mm
 Podłączenie kanałowe: 500x400 mm



1. Powietrze zewn.
2. Nawiew
3. Wywiew
4. Wyrzut



	Nawiew	Wywiew	Jednostka
Przepływ powietrza (1,205 kg/m³)	2 410	2 410	m³/h
Prędkość czołowa (jednostka)	1,71	1,71	m/s
Spręż dyspozycyjny	300	300	Pa
Prędkość wentylatora	2 243	2 173	rpm
Filtr	ePM1 60% (F7)	ePM10 60% (M5)	
Moc akustyczna od obudowy	67 dB (A)		
Projektowa temperatura zewnętrzna	-18,0 °C		
Nagrzewnica elektryczna	14,9/22,0 °C		
Moc zasilania centrali	3x400V; 3x40 A, 14.87 kW		
Energia			
Sprawność temperaturowa (mokra/EN 308)	86,5 / 82,5		%
SFPv, spadek ciśnienia czysty filtr	2,49		kW/(m³/s)
SFPe ze spadkiem ciśnienia filtra	2,81		kW/(m³/s)
Zgodność z Ekoprojekt 2018	Tak		



Nazwa projektu Project

Numer projektu

Nazwa modelu Topvex TC35-R-EL12-B - 190364

N1W1

5/20/2022

Strona 2 / 22

Dane centrali

Nr kat.	190364
Nazwa jednostki (opcjonalnie)	N1W1
Zakres przepływu powietrza	551 - 3 686 m³/h
Uwagi	
Nr katalogowy przyłącza kanałowego	162510
Wymiar przyłącza kanałowego	500x400 mm
Czerpnia	Brak
Wyrzutnia	Brak
Kraj (dla EECS)	Poland
Miasto (dla EECS)	LESZNO
Masa całkowita	429 kg
fs-Pref	0,96 / 0,98
Klasa energetyczna zima/lato	A / A _C

Ecodesign (Ekoprojekt)

Nazwa dostawcy	Systemair
Nazwa produktu	Topvex TC35
Zgodność z Ekoprojekt 2018	Tak
Kategoria jednostki	NRVU
Typ jednostki	BVU
Napęd	Zintegrowany VSD
Typ odzysku ciepła	Rekuperacyjne
Współczynnik temperaturowy	83,0 %
Nom. qv	2 160 m³/h
Nom. P	1 kW
SFP wew.	1 132 W/(m³/s)
Prędkość czołowa	1,53 m/s
Nom. Ps	200 Pa
Nawiew, Ps int.	334 Pa
Wywiew, Ps int.	290 Pa
Sprawność wentylatora nawiewnego	54,7 %
Sprawność wentylatora wywiewnego	55,6 %
Przedmuchy zewnętrzne	2 %
Przedmuchy wewnętrzne	1 %
Poziom mocy akustycznej LWA	62 dB (A)

Nazwa projektu Project

N1W1

Numer projektu

5/20/2022

Nazwa modelu Topvex TC35-R-EL12-B - 190364

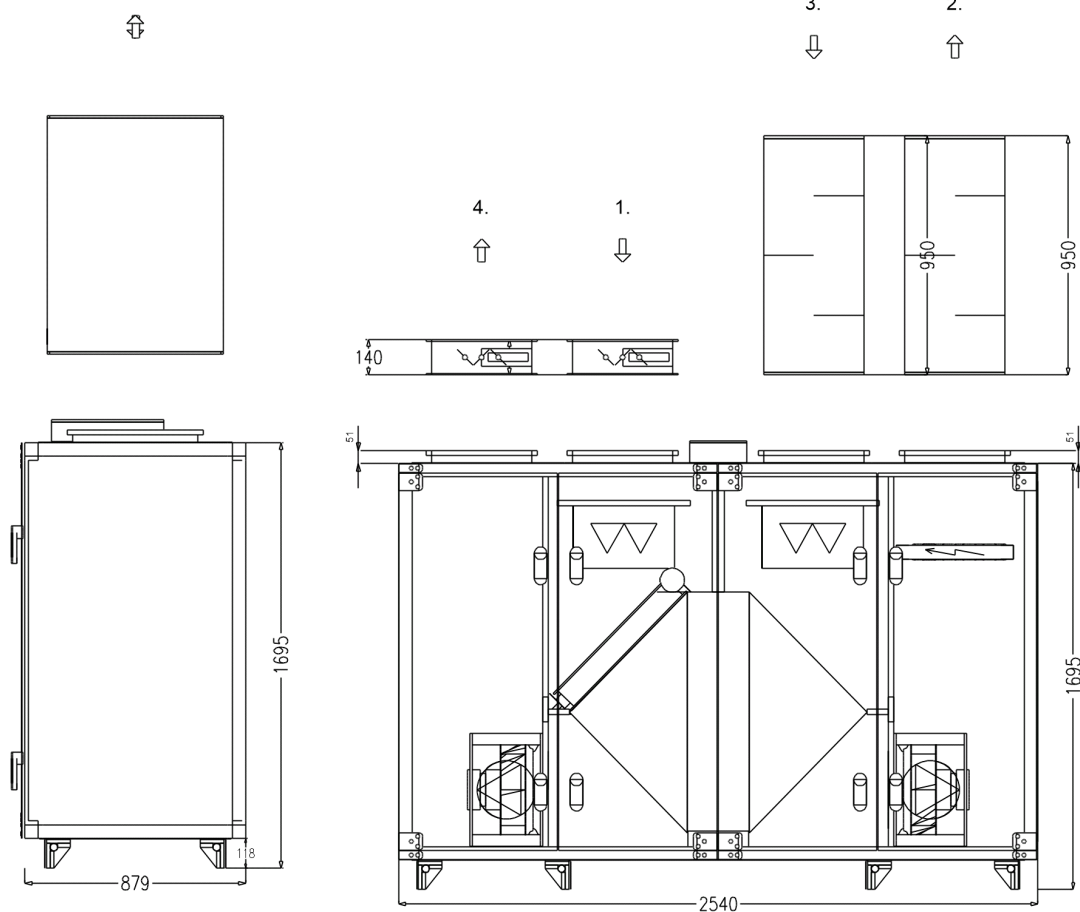
Strona 3 / 22

System overview including accessories

1. Powietrze 2. Nawiew 3. Wywiew 4. Wyrzut

Podłączenie boczne

Inspection Side



Nazwa projektu Project

N1W1

Numer projektu

5/20/2022

Nazwa modelu Topvex TC35-R-EL12-B - 190364

Strona 4 / 22

Detailed drawings AHU

1. Powietrze

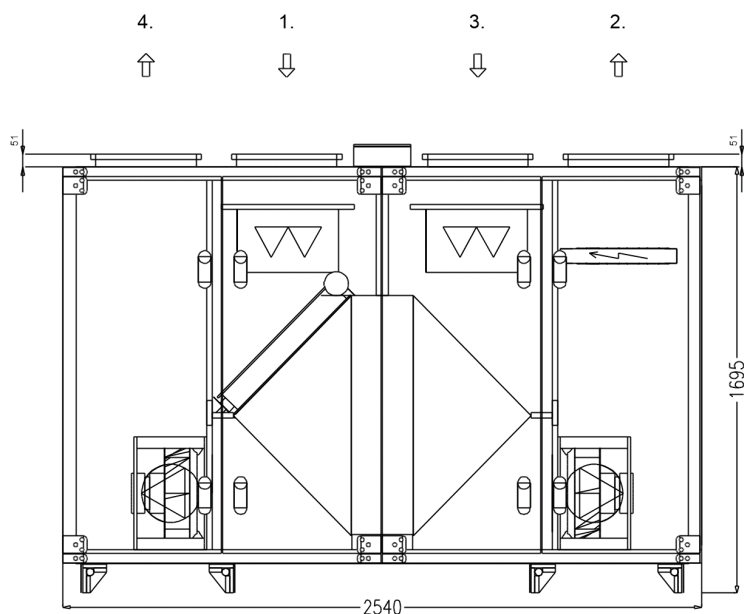
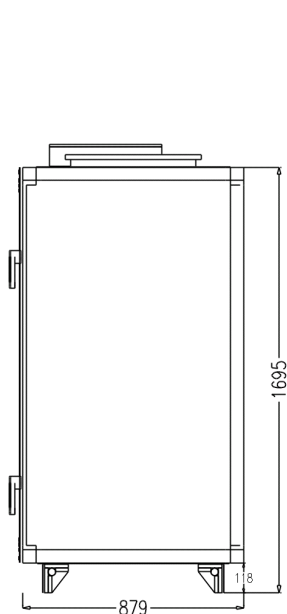
2. Nawiew

3. Wywiew

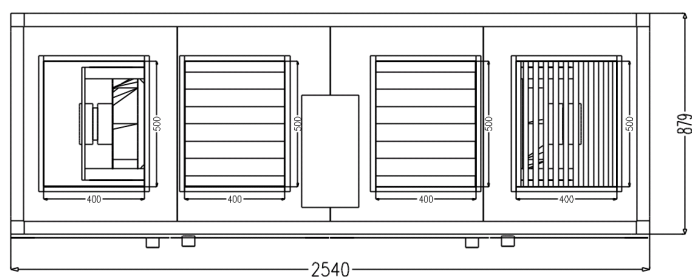
4. Wyrzut

Podłączenie boczne

Inspection Side



Góra



Nazwa projektu Project

N1W1

Numer projektu

5/20/2022

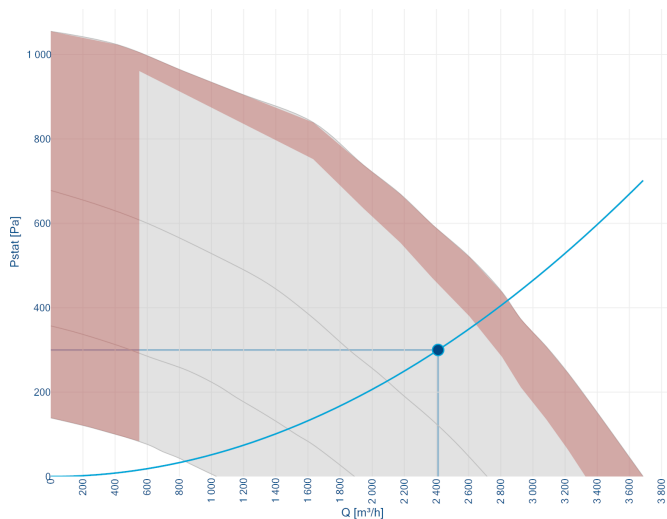
Nazwa modelu Topvex TC35-R-EL12-B - 190364

Strona 5 / 22

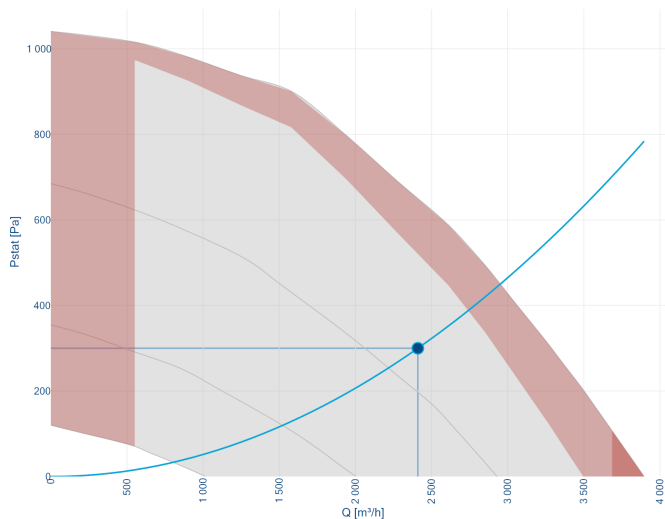
Powietrze i akustyka

Zima & Lato

Nawiew



Wywiew



	Pasma oktawowe [Hz]								Całkowita [dB(A)]
	63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1k [dB]	2k [dB]	4k [dB]	8k [dB]	
Poziom mocy akustycznej									
Nawiew	80	60	64	47	47	50	50	47	60
Pow. zewn.	79	71	75	63	60	56	51	44	69
Wywiew	75	57	50	34	30	33	29	23	50
Wyrzut	81	73	78	75	74	70	61	51	78
Otoczenie	66	62	74	60	54	55	53	50	67

Obliczenia obejmują wszelkie istniejące tłumiki.

Nazwa projektu Project

Numer projektu

Nazwa modelu Topvex TC35-R-EL12-B - 190364

N1W1

5/20/2022

Strona 6 / 22

Obudowa

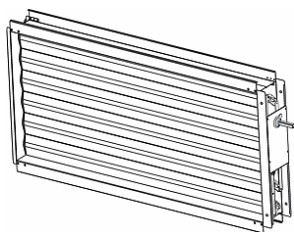
Nazwa obudowy	TX FL/50-1-RW
Izolacja	wełna mineralna 50 mm
Wewnętrzne i zewnętrzne grubości blach	0.7 - 2 mm
Obudowa pojedyncza lub podwójna	Podwójna
Odporność korozyjna	Klasa C5 wg normy PN-EN ISO 12944-2:2000
Klasyfikacja	EN 1886:2007
Wytrzymałość mechaniczna	Klasa D2 (R)
Stopień przecieków powietrza prze obudowę	-400Pa: Klasa L2(R) +400Pa: Klasa L2(R)
Przeciek dla filtra	-400Pa: Klasa L2(R) +400Pa: Klasa F9(R)
Izolacja termiczna	Klasa izolacji termicznej T2 (R)
Mostki termiczne	Klasa mostków termicznych TB2 (R)
Stopień ochrony	IP23
Certyfikat VDI 6022-1	3 rd party certified by Synlab Certificate number SWKI VA 104-01 All included materials are ISO 846 approved

Tablica sterownicza

Placement control cabinet	Mounted on top
Sterowanie przepływem powietrza	CAV
Sterowanie temperatury	Regulacja Kaskadowa, Powietrze Wywiewane
Język w menu sterownika	Wybierz język przy uruchomieniu
Komunikacja zewnętrzna	Modbus / Exoline via RS485, Modbus / Exoline / wbudowany WEB via TCP/IP, BACnet via IP
Główne źródło zasilania	3x400V
Zalecany bezpiecznik, centrala	3x40 A
Uwaga	

Strona nawiewu

Powietrze zewn. - Przepustnica



typ	TUNE-AHU-SE014-500x400-TF24
Nr kat.	234980
Uwaga	

	Zima	Lato	
Spadek ciśnienia	7	7	Pa

Nazwa projektu Project

N1W1

Numer projektu

5/20/2022

Nazwa modelu Topvex TC35-R-EL12-B - 190364

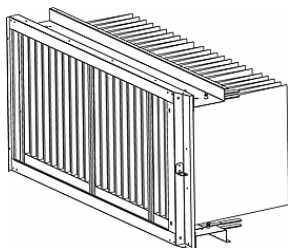
Strona 7 / 22

Powietrze zewn. - Przyłącze kanałowe

typ	TC35_Rigid
Nr katalogowy przyłącza kanałowego	162510
Wymiar	500x400 mm
Uwaga	

	Zima	Lato	
Temperatura powietrza	-18,0	32,0	°C
Wilgotność względna powietrza	100	45	%
Przepływ powietrza	2 410	2 410	m³/h
Powietrze zewnętrzne, spadek ciśnienia	75	75	Pa

Powietrze zewn. - Filtr



typ	BFT TC35 Filter Sup. PM1 60%
Klasa	ePM1 60% (F7)
Typ filtra	Filtr kieszeniowy
Szerokość	748 mm
Wysokość	530 mm
Długość	300 mm
Wymagana ilość filtrów	1
Informacja	Montaż fabryczny
Uwaga	

	Zima	Lato	
Początkowy spadek ciśnienia	87	87	Pa
Obliczeniowy spadek ciśnienia	170	170	Pa
Końcowy spadek ciśnienia	253	253	Pa
Prędkość czołowa	1,71	1,71	m/s
Wydajność energetyczna	1,22	1,22	kW

Nazwa projektu Project

N1W1

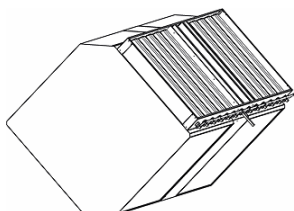
Numer projektu

5/20/2022

Nazwa modelu Topvex TC35-R-EL12-B - 190364

Strona 8 / 22

Płytowy wymiennik ciepła



typ REK+95-600-26

Odszranianie By-pass

Uwaga

	Zima	Lato	
Sprawność temperaturowa (mokra)	86,5	82,4	%
Sprawność temperaturowa (EN 308)	82,5	82,5	%
Spadek ciśnienia na nawiewie, obliczony dla aktualnej gęstości	225	225	Pa
Spadek ciśnienia na wywiewie, obliczony dla aktualnej gęstości	239	225	Pa
Razem	26,57	4,84	kW
Kondensat	6,43	0,00	kg/h
Temperatura nawiewu powietrza przed/za	-18,0 / 14,9	32,0 / 26,2	°C
Wilgotność nawiewu powietrza RH przed/za	100 / 9	45 / 63	%
Temperatura wywiewu powietrza przed/za	20,0 / -7,1	25,0 / 30,8	°C
Wilgotność wywiewu powietrza RH przed/za	30 / 96	55 / 39	%
Wymiennik ciepła aktywny	Tak	Tak	-

Nazwa projektu Project

N1W1

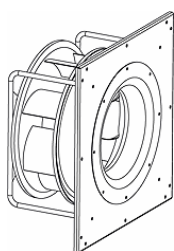
Numer projektu

5/20/2022

Nazwa modelu Topvex TC35-R-EL12-B - 190364

Strona 9 / 22

Nawiew - Wentylator EC



Rodzaj napędu	Napęd bezpośredni
Typ wentylatora	Wysoka sprawność
Typ wirnika	Kompozyt
K-Factor	111
Zabezpieczenie silnika	Thermistor
Maks. temp. przetłaczanego powietrza	50,0 °C
Maks. temp. przetłaczanego powietrza przy regulacji napięciowej wentylatora	50,0 °C
Napięcie	3x400V
Moc znamionowa	1,20 kW
Uwaga	

	Zima	Lato	
Przepływ powietrza	2 410	2 410	m³/h
Spręż dyspozycyjny	300	300	Pa
Wewnętrzne straty ciśnienia	510	510	Pa
Całkowite ciśnienie statyczne. Spadek ciśnienia w wentylatorze jest obliczany jako część statycznego spadku ciśnienia dla całego urządzenia.	810	810	Pa
Moc	0,97	0,97	kW
SFP - moc właściwa	1,45	1,45	kW/(m³/s)
Sprawność całkowita dla ciśnienia całkowitego, uwzględniająca silnik i regulację prędkości	55,8	55,8	%
Prędkość obrotowa	2 243	2 243	rpm
Zapas wydajności	25	25	%

Nazwa projektu

Project

N1W1

Numer projektu

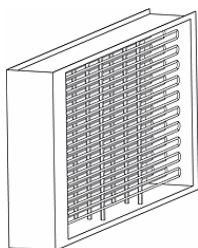
5/20/2022

Nazwa modelu

Topvex TC35-R-EL12-B - 190364

Strona 10 / 22

Nawiew - Nagrzewnica elektryczna



Moc 12,0 kW

Napięcie 3x400 V

Uwaga

	Zima	By-pass	Lato	
Przepływ powietrza	2 410	2 410		m³/h
Temperatura powietrza, wlot	14,9	-8,0		°C
Temperatura powietrza, wylot	22,0	5,5		°C
Wymagana temperatura powietrza nawiewanego	22,0	22,0		°C
Wilgotność względna, wlot	9	100		%
Wilgotność względna, wylot	6	34		%
Wydajność	12,00	12,00		kW
Moc wyjściowa	5,85 kW (49 %)	12,00 kW (100 %)		-
Brakująca moc		14,70		kW

Nawiew - Przyłącze kanałowe

typ TC35_Rigid

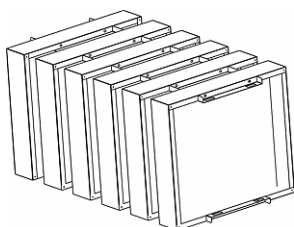
Nr katalogowy przyłącza kanałowego 162510

Wymiar 500x400 mm

Uwaga

	Zima	Lato	
Temperatura powietrza	22,0	26,2	°C
Wilgotność względna powietrza	6	63	%
Przepływ powietrza	2 410	2 410	m³/h
Nawiew, spadek ciśnienia	225	225	Pa

Nawiew - Tłumik akustyczny



typ LDR-B50-40

Masa 23 kg

Wymiar 700 x 400 x 950 mm

Nr kat. 235006

Uwaga

	Zima	Lato	
Spadek ciśnienia	29	29	Pa

Nazwa projektu Project

N1W1

Numer projektu

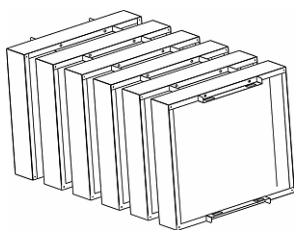
5/20/2022

Nazwa modelu Topvex TC35-R-EL12-B - 190364

Strona 11 / 22

Strona wywiewu

Wywiew - Tłumik akustyczny



typ LDR-B50-40

Masa 23 kg

Wymiar 700 x 400 x 950 mm

Nr kat. 235006

Uwaga

	Zima	Lato	
Spadek ciśnienia	29	29	Pa

Wywiew - Przyłącze kanałowe

typ TC35_Rigid

Nr katalogowy przyłącza kanałowego 162510

Wymiar 500x400 mm

Uwaga

	Zima	Lato	
Temperatura powietrza	20,0	25,0	°C
Wilgotność względna powietrza	30	55	%
Przepływ powietrza	2 410	2 410	m³/h
Wywiew, spadek ciśnienia	225	225	Pa

Nazwa projektu Project

N1W1

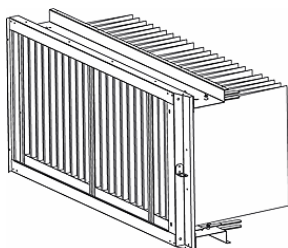
Numer projektu

5/20/2022

Nazwa modelu Topvex TC35-R-EL12-B - 190364

Strona 12 / 22

Wywiew - Filtr



typ BFT TC35 Filter Exh. PM10 60%

Klasa ePM10 60% (M5)

Typ filtra Filtr kieszeniowy

Szerokość 748 mm

Wysokość 530 mm

Długość 300 mm

Wymagana ilość filtrów 1

Informacja Montaż fabryczny

Uwaga

	Zima	Lato	
Początkowy spadek ciśnienia	52	52	Pa
Obliczeniowy spadek ciśnienia	135	135	Pa
Końcowy spadek ciśnienia	217	217	Pa
Prędkość czołowa	1,71	1,71	m/s
Wydajność energetyczna	0,95	0,97	kW

Płyty wymiennik ciepła

Dane - patrz ciąg
nawiewny

Nazwa projektu Project

N1W1

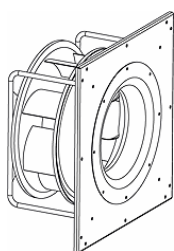
Numer projektu

5/20/2022

Nazwa modelu Topvex TC35-R-EL12-B - 190364

Strona 13 / 22

Wyrzut - Wentylator EC



Rodzaj napędu	Napęd bezpośredni		
Typ wentylatora	Wysoka sprawność		
Typ wirnika	Kompozyt		
K-Factor	111		
Zabezpieczenie silnika	Thermistor		
Maks. temp. przetłaczanego powietrza	50,0 °C		
Maks. temp. przetłaczanego powietrza przy regulacji napięciowej wentylatora	50,0 °C		
Napięcie	3x400V		
Moc znamionowa	1,22 kW		
Uwaga			

	Zima	Lato	
Przepływ powietrza	2 410	2 410	m³/h
Spręż dyspozycyjny	300	300	Pa
Wewnętrzne straty ciśnienia	471	457	Pa
Całkowite ciśnienie statyczne. Spadek ciśnienia w wentylatorze jest obliczany jako część statycznego spadku ciśnienia dla całego urządzenia.	771	757	Pa
Moc	0,91	0,91	kW
SFP - moc właściwa	1,36	1,36	kW/(m³/s)
Sprawność całkowita dla ciśnienia całkowitego, uwzględniająca silnik i regulację prędkości	56,8	55,7	%
Prędkość obrotowa	2 173	2 173	rpm
Zapas wydajności	28	28	%

Wyrzut - Przyłącze kanałowe

typ	TC35_Rigid		
Nr katalogowy przyłącza kanałowego	162510		
Wymiar	500x400 mm		
Uwaga			

	Zima	Lato	
Temperatura powietrza	-7,1	30,8	°C
Wilgotność względna powietrza	96	39	%
Przepływ powietrza	2 410	2 410	m³/h
Wyrzut, spadek ciśnienia	75	75	Pa

Nazwa projektu Project

N1W1

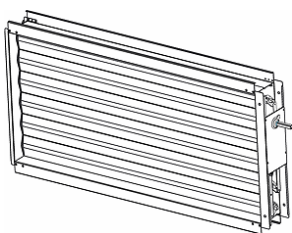
Numer projektu

5/20/2022

Nazwa modelu Topvex TC35-R-EL12-B - 190364

Strona 14 / 22

Wyrzut - Przepustnica



typ TUNE-AHU-SE014-500x400-TF24

Nr kat. 234980

Uwaga

	Zima	Lato	
Spadek ciśnienia	7	7	Pa

Nazwa projektu	Project	N1W1
Numer projektu		5/20/2022
Nazwa modelu	Topvex TC35-R-EL12-B - 190364	Strona 15 / 22

Akcesoria

TUNE-AHU-SE014-500x400-TF24

Nr kat.	234980
---------	--------

Ilość	2
-------	---

Zestaw kanałowy Topvex SC/TC35

Nr kat.	162510
---------	--------

Ilość	1
-------	---

LDR-B 50-40 Tłumik akustyczny kulisowy

Nr kat.	235006
---------	--------

Ilość	2
-------	---

Nazwa projektu Project

N1W1

Numer projektu

5/20/2022

Nazwa modelu Topvex TC35-R-EL12-B - 190364

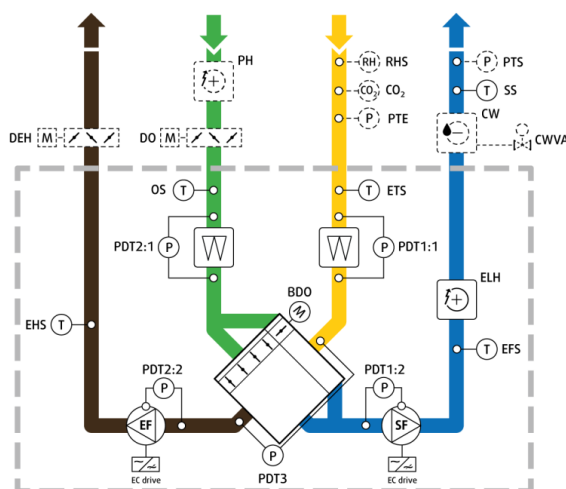
Strona 16 / 22

Zintegrowany system kontroli, Systemair Access

"Centrala wentylacyjna jest zbudowana wraz z pełni zintegrowanym systemem sterowania Systemair Access zamontowanym w szafie sterowniczej i interfejsie użytkownika NaviPad. Centrala wentylacyjna może działać samodzielnie lub może być obsługiwana z systemu zarządzania budynkiem (BMS). Przed dostawą centrala została zmontowana i przeszła ostateczny test funkcjonalny oraz kontrolę. Ustawienia i parametry są wgrywane w jednostce sterującej podczas tego procesu."

Wykres przepływu

Wyrzut Powietrze zewn. Wywiew Nawiew



BDO	Przepustnica by-pass powietrza zewnętrznego	CO2	Czujnik CO2	CW	Chłodnica wodna
CWVA	Zawór chłodnicy wodnej	DEH	Przepustnica powietrza wyrzutowego	DO	Przepustnica powietrza zewnętrznego
EF	Wentylator wywiewny	EFS	Czujnik sprawności	EHS	Czujnik temperatury powietrza wyrzutowego
ELH	Nagrzewnica elektryczna	ETS	Czujnik temperatury wywiewu	OS	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego
PDT1:1	Ciśnienie filtra powietrza wywiewanego	PDT1:2	Ciśnienie wentylatora nawiewnego	PDT2:1	Ciśnienie filtra powietrza nawiewanego
PDT2:2	Ciśnienie wentylatora wywiewnego	PDT3	Ciśnienie wymiennika ciepła, powietrze wywiewane	PH	Nagrzewnica wstępna, elektryczna
PTE	Przetwornik ciśnienia, wentylator wywiewny	PTS	Przetwornik ciśnienia, wentylator nawiewny	RHS	Czujnik wilgotności wzgl.
SF	Wentylator nawiewny	SS	Czujnik temperatury nawiewu		

Tablica sterownicza i zasilanie

Szafa zawiera niezbędne komponenty, w tym listwy zaciskowe, bezpieczniki, zasilacz 24VDC oraz sterowanie Access. Zasilanie sieciowe musi być podłączone do szafy na miejscu instalacji. Instalator ponosi pełną odpowiedzialność za zapewnienie, że każda jednostka/instalacja, która wymaga dodatkowej instalacji ochronnej sieci zasilającej odbywa się zgodnie z lokalnymi wymogami prawnymi. Wyłącznik serwisowy odłączający zasilanie centrali nie jest wliczony w cenę.

Zewnętrzne elementy elektryczne

Czujnik temperatury w kanale powietrza, dostarczany jest z urządzeniem i musi być podłączony do zacisków w szafce przez Instalatora na miejscu. Konstrukcja obudowy jest przygotowana do połączenia dostarczonych elementów i wszelkie dodatkowe czujniki, które mogą być potrzebne.

- przetworniki ciśnienia w przewodach do ciśnienia
 - Zawór regulujący ogrzewanie i obiegu pompy do ogrzewania wymiennika
- interfejs użytkownika z 3 m kabel nie jest podłączony do urządzenia sterującego.

Nazwa projektu Project
Numer projektu
Nazwa modelu Topvex TC35-R-EL12-B - 190364

N1W1
5/20/2022
Strona 17 / 22

System sterowania Access i panel sterowania NaviPad

7-calowy panel sterowania Access NaviPad IPS jest połączony kablem (3 m) z jednostką sterującą Access CU27-C w szafie automatyki centrali wentylacyjnej. Standardowa obsługa i konfiguracja odbywa się z poziomu graficznego interfejsu użytkownika w panelu NaviPad. Klasa ochrony to IP 54, ale nie dla montażu na zewnątrz. Komunikacja między interfejsem użytkownika a jednostką sterującą w szafie jest możliwa przy użyciu do 100 metrów kabla. Instalator musi użyć standardowego kabla Ethernet (CAT5/6) w celu przedłużenia. Jeśli kilka central jest podłączonych do sieci lokalnej (w tej samej podsieci), NaviPad będzie mógł połączyć się i monitorować do dziewięciu jednostek. Proszę zobaczyć szczegóły w oddzielnej instrukcji.

Prawa dostępu - hasła

Istnieją 3 różne poziomy logowania

- Użytkownik końcowy - (bez hasła) - dostęp do odczytanych wartości i zmiana ustawień użytkownika końcowego wyświetlanych na stronie głównej.
- Poziom operatora - (hasło) - dostęp do odczytanych wartości i zmiana ustawień dotyczących harmonogramów, temperatury, przepływu powietrza i potwierdzania alarmów.
- Poziom serwisowy (hasło) - dostęp do zmiany wartości konfiguracyjnych, dostęp do aktywacji nowych funkcji lub przywracanie ustawień fabrycznych.

Alarmy i funkcje zabezpieczające

Jeśli wystąpi stan alarmowy, w dolnej części panelu sterowania pojawi się światło.

- Stałe zielone - Status ok (brak aktywnych alarmów).
- Miga na czerwono - Aktywne / zwrócone alarmy w jednym lub wielu jednostkach.
- Stałe czerwone - Zatwierdzone alarmy w jednym lub wielu jednostkach, alarmy nie są resetowane

Alarmy są rejestrowane na liście alarmów. Lista pokazuje typ alarmu, datę i godzinę alarmu i klasy alarmu:

Alarm klasy A.

Potrzebuje potwierdzenia

Alarm klasy B.

Potrzebuje potwierdzenia

Alarm klasy C.

Powraca, gdy znika przyczyna alarmu

Elastyczny system

Technik będzie mógł dostosować regulację do wymagań użytkowników;

- Regulacja przepływu powietrza może być zmieniana między kilkoma metodami, które są stałą ilością powietrza przez wentylatory, stałym ciśnieniem w kanałach, kontrolą zależną od CO2 lub regulacją zależną od wilgotności.
- Tryb regulacji temperatury można zmienić pomiędzy regulacją temperatury w pomieszczeniu, regulacją temperatury powietrza nawiewanego i kompensacją zewnętrzną wybranej temperatury itp.
- Oprócz ustalonego harmonogramu dostępna jest zewnętrzna sygnalizacja uruchomienia dla wydłużonej pracy, 3 poziomy
- Dodatkowo lub jako alternatywa do ustalonego harmonogramu dostępny jest zewnętrzny sygnał wejściowy zatrzymania.
- Duża liczba innych alternatywnych funkcji jest dostępna jako opcja.

Opcje komunikacji

Jednostka sterująca zawiera sprzęt i porty, które później mogą być zaprogramowane przez technika zgodnie z żądaniami użytkownika dla dwóch alternatywnych metod;

- Komunikacja z BMS za pośrednictwem MODBUS RTU, TCP / IP lub RS485
- Komunikacja z BMS za pośrednictwem BACnet IP

Wymiennik odzysku ciepła

Wydajność wymiennika ciepła jest regulowana płynnie.

Wentylator nawiewny z silnikiem EC

Wentylator nawiewny jest napędzany przez silnik EC z wirnikiem zamontowanym bezpośrednio na wale silnika. Wszystkie parametry zostały skonfigurowane i przetestowane fabrycznie.

Wentylator wywiewny z silnikiem EC

Wentylator wywiewny jest napędzany przez silnik EC z wirnikiem zamontowanym bezpośrednio na wale silnika. Wszystkie parametry zostały skonfigurowane i przetestowane fabrycznie.

Nazwa projektu Project
Numer projektu
Nazwa modelu Topvex TC35-R-EL12-B - 190364

N1W1
5/20/2022
Strona 18 / 22

Nagrzewnica elektryczna

Modulowane sterowanie proporcjonalne do czasu pracy nagrzewnicy elektrycznej znajduje się w szafce obok nagrzewnicy, w tej samej sekcji co nagrzewnica. Jednostka sterująca w szafce generuje sygnał 0-10 V DC dla sterowania wydajnością nagrzewnicy.

Przygotowany do sterowania nagrzewnicą

Centrala dostarczana jest z nagrzewnicą, bez zaworu i siłownika.

Jednostka sterująca jest przygotowana do sterowania siłownikiem zaworu, a sygnał i zasilanie siłownika zaworu są dostępne z zacisków w szafce sterowniczej, sygnał 0-10 V DC i zasilanie 24VAC.

Zaciski do pompy obiegowej 230 V są dostępne w szafce sterowniczej. Pompa obiegu grzewczego zawsze pracuje, gdy temperatura zewnętrzna jest niższa od ustawionej wartości (+10 °C). Przy wyższych temperaturach zewnętrznych pompa pracuje, gdy moc grzewcza jest większa niż 0%. Pompa ma ustawialny, najkrótszy czas pracy, a pompa będzie uruchamiana raz dziennie o 3 po południu.

Pompa nie jest zawarta w dostawie.

Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe nagrzewnicy wodnej - czujnik temperatury wody

W celu zabezpieczenia przed zamarzaniem temperatura wody w nagrzewnicy jest przesyłana do jednostki sterującej przez czujnik temperatury w obiegu powrotnym wody z nagrzewnicy. Jednostka sterująca zawsze generuje sygnał do siłownika zaworu, który utrzymuje wystarczający przepływ gorącej wody, aby chronić nagrzewnicę przed zamrożeniem. Ta ochrona przed zamarzaniem jest również aktywowana, gdy tryb pracy jest „wyłączony”.

Jeśli temperatura wody spadnie poniżej ustawionej temperatury, wentylatory zatrzymają się, przepustnice zamkną się i zostanie uruchomiony alarm.

Monitoring filtra

Monitorowanie filtrów workowych jest modulowane. Ograniczenie ciśnienia zależy od przepływu. Niski przepływ = ograniczenie niskiego ciśnienia, wysoki przepływ = wysoki limit. Przetworniki są podłączone do jednostki sterującej. Na wyświetlaczu można zobaczyć aktualne ciśnienie i ustawić limity alarmu. Przetworniki umieszczone zgodnie ze schematem.

Niskie zużycie energii

Jeśli temperatura powietrza wywiewanego jest niższa niż temperatura powietrza zewnętrznego, a w pomieszczeniach występuje zapotrzebowanie na chłodzenie, aktywowany jest odzysk chłodu. Sygnał wymiennika ciepła jest odwracany, aby zwiększyć odzysk chłodu przy rosnącym zapotrzebowaniu na chłód.

Stały nawiew powietrza

Sterowanie temperaturą powietrza nawiewanego opiera się na pomiarze z czujnika zamontowanego w kanale powietrza nawiewanego.

Temperatura powietrza nawiewanego jest kontrolowana przez regulator PID (pętla regulacji PID). Wartość zadana temperatury zasilania może być regulowana z panelu sterowania. Temperatura powietrza nawiewanego jest utrzymywana na poziomie wartości zadanej poprzez sterowanie wymiennikiem ciepła, nagrzewnicą i zapotrzebowaniem na chłodzenie. Kontrola wszystkich wydajności jest w pełni modulowana.

Kompensacja zewnętrznej temperatury powietrza nawiewanego

Kontrola temperatury nawiewu powietrza opiera się na wartości z 2 czujniki temperatury:

- czujnik A wewnątrz urządzenia na wlocie powietrza, mierzy temperaturę zewnętrzną. Opcjonalny czujnik zamontowany na ścianie może być wybrany.
- czujnik A zamontowany w kanale powietrza.

Temperatura powietrza nawiewanego jest kontrolowana przez PID regulator i nastawa jest kompensowana za pomocą krzywej kontroli z 4 punktami węzła temperatury powietrza na zewnątrz. 4 punkty węzła można regulować za pomocą panelu sterowania. Temperatura powietrza nawiewanego jest przechowywana w wartości zadanej przez kontrolowanie wydajności wymiennika ciepła, nagrzewnicy i chłodnicy. Kontrola wydajnością jest w pełni regulowana.

Temperatura nawiewu lub pomieszczenia zależy od warunków zewnętrznych

Jeżeli temperatura zewnętrzna jest niższa niż wartość zadana (zima), aktywna będzie regulacja temperatury powietrza nawiewanego z kompensacją zewnętrzną, w przeciwnym razie, gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od tej wartości zadanej (lato), aktywna będzie kaskadowa regulacja temperatury w pomieszczeniu.

Nazwa projektu Project

N1W1

Numer projektu

5/20/2022

Nazwa modelu Topvex TC35-R-EL12-B - 190364

Strona 19 / 22

Kaskadowa regulacja temperatury pomieszczeń

Kontrola temperatury nawiewu powietrza opiera się na wartości z 2 czujników temperatury:

- A czujnik w pokoju, opcjonalnie do 4
- A czujnik w kanale powietrza.

temperatura powietrza nawiewanego jest kontrolowana przez kaskadowy regulator temperatury pokojowej do osiągnięcia stałej temperatury pokojowej. Nastawy temperatury w pomieszczeniu, jak również temperatury graniczne dla temperatury nawiewu powietrza można dostosować za pomocą panelu sterowania. Dane wyjściowe z temperatury z pętli PID, która steruje temperatura powietrza nawiewanego. Wartość zadana jest osiągnięta przez kontrolowanie wydajności wymiennika ciepła, nagrzewnicy i chłodnicy. Kontrola nad wydajnością jest w pełni modulowana.

Kaskadowa regulacja temperatury pomieszczeń

Kontrola temperatury nawiewu powietrza opiera się na wartości z 2 czujników temperatury:

- czujnik wewnątrz sekcji wywiewnej, zapewniając średnią temperaturę z pomieszczeń
- czujnik instalowany przez Instalatora w kanale powietrza nawiewanego.

temperatura powietrza nawiewanego jest kontrolowana przez kaskadowy regulator temperatury pokojowej do osiągnięcia nastawionej temperatury wywiewu. Nastawy temperatury wywiewu, jak również temperatury graniczne dla temperatury nawiewu powietrza można dostosować za pomocą panelu sterowania. Dane wyjściowe z pętli PID, która steruje temperatura powietrza nawiewanego. Wartość zadana jest osiągnięta przez kontrolowanie wydajności wymiennika ciepła, nagrzewnicy i chłodnicy (jeśli są zainstalowane). Kontrola wydajności jest w pełni modulowana.

Sterowanie przepływem powietrza

Przepływ powietrza nawiewanego i wywiewanego są kontrolowane oddzielnie. Powietrze nawiewane i wywiewane przy przepływie powietrza normalnego, niskiego i wysokiego w m^3/h są ustawiane oddzielnie na panelu sterowania.

Na każdym wentylatorze przetwornik ciśnienia mierzy różnicę między ciśnieniem przed wentylatorem a ciśnieniem na sondzie pomiarowej w stożku wlotowym. Dzięki formule ze współczynnikiem K dla każdej wielkości wentylatora sygnał wyjściowy z przetwornika ciśnienia jest wykorzystywany do obliczenia rzeczywistego przepływu powietrza w m^3/h . Można również wybrać inne opcjonalne jednostki.

Regulator PID utrzymuje wartość zadaną kontrolując prędkość wentylatorów.

Stałe ciśnienie w kanale

Ciśnienie powietrza nawiewanego i wywiewanego jest kontrolowane oddzielnie. Powietrze nawiewane i wywiewane przy ciśnieniu powietrza normalnym, niskim i wysokim w Pa są ustawiane oddzielnie na panelu sterowania. Ciśnienia powietrza jest mierzone przez przetworniki ciśnienia w kanale powietrza nawiewanego i wywiewanego.

Regulator PI utrzymuje ustawioną wartość, kontrolując prędkość wentylatorów.

Dostępny jest również rzeczywisty przepływ powietrza odczytany z powietrza nawiewanego i wywiewanego.

Rzeczywisty przepływ powietrza jest dostępny do odczytu.

Zewnętrzne przetworniki ciśnienia nie są zawarte w dostawie.

Nazwa projektu Project

N1W1

Numer projektu

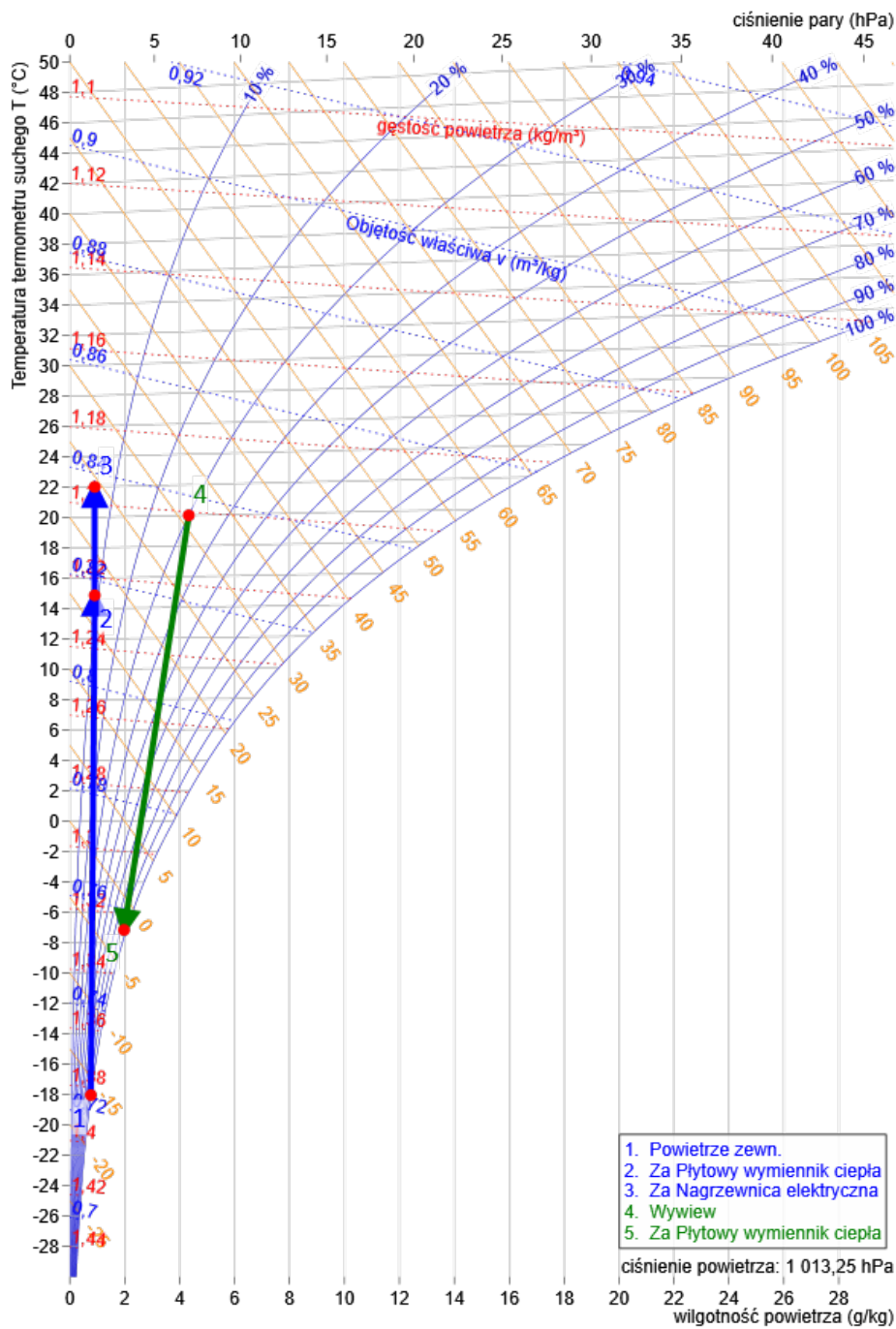
5/20/2022

Nazwa modelu Topvex TC35-R-EL12-B - 190364

Strona 20 / 22

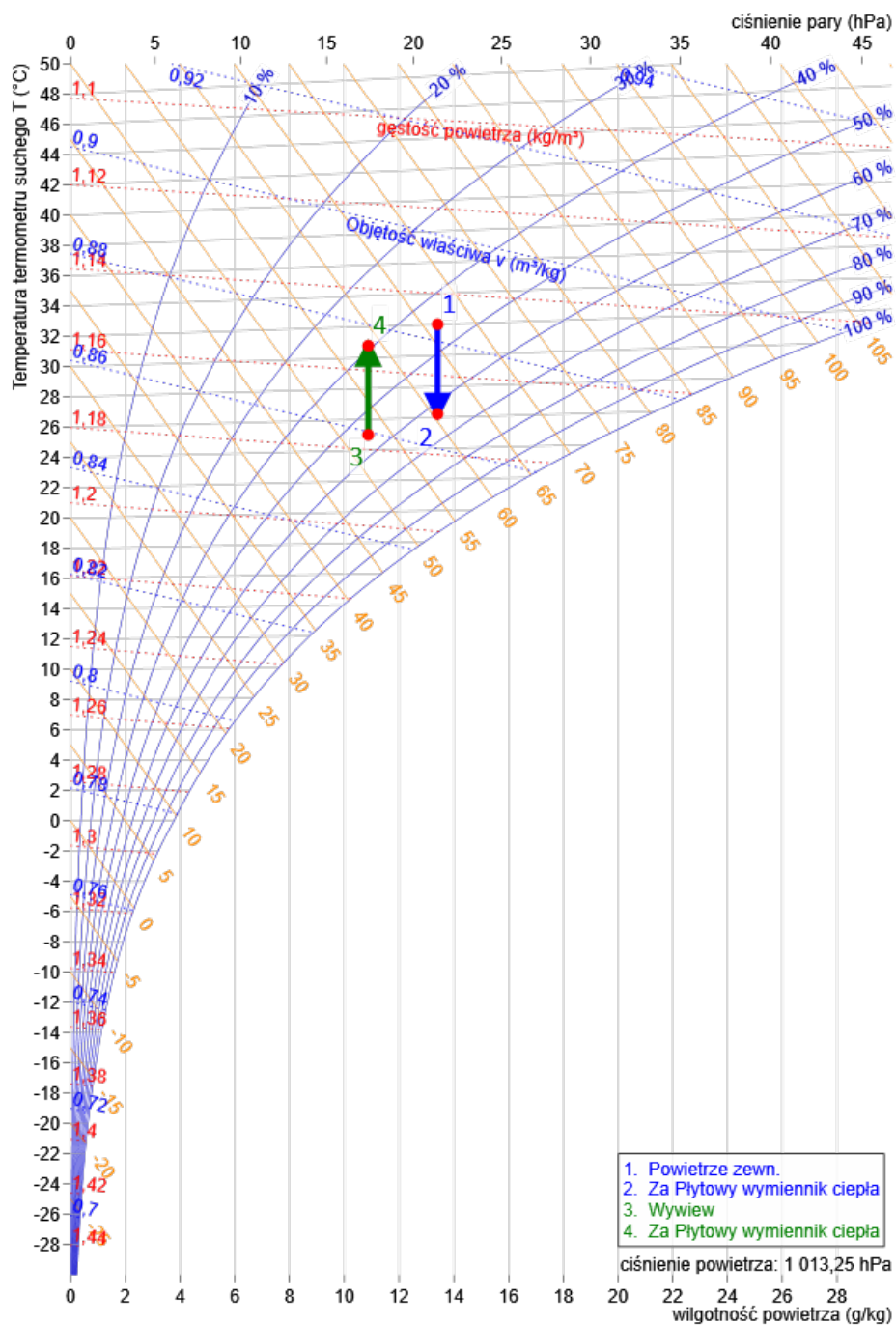
Zima

Wykres h-x Zima



Lato

Wykres h-x Lato



Typ dokumentu: **Specyfikacja**Data dokumentu: **5/20/2022****Topvex TC35-R-EL12-B (190364)****Specyfikacja**

SpecificationText.190364