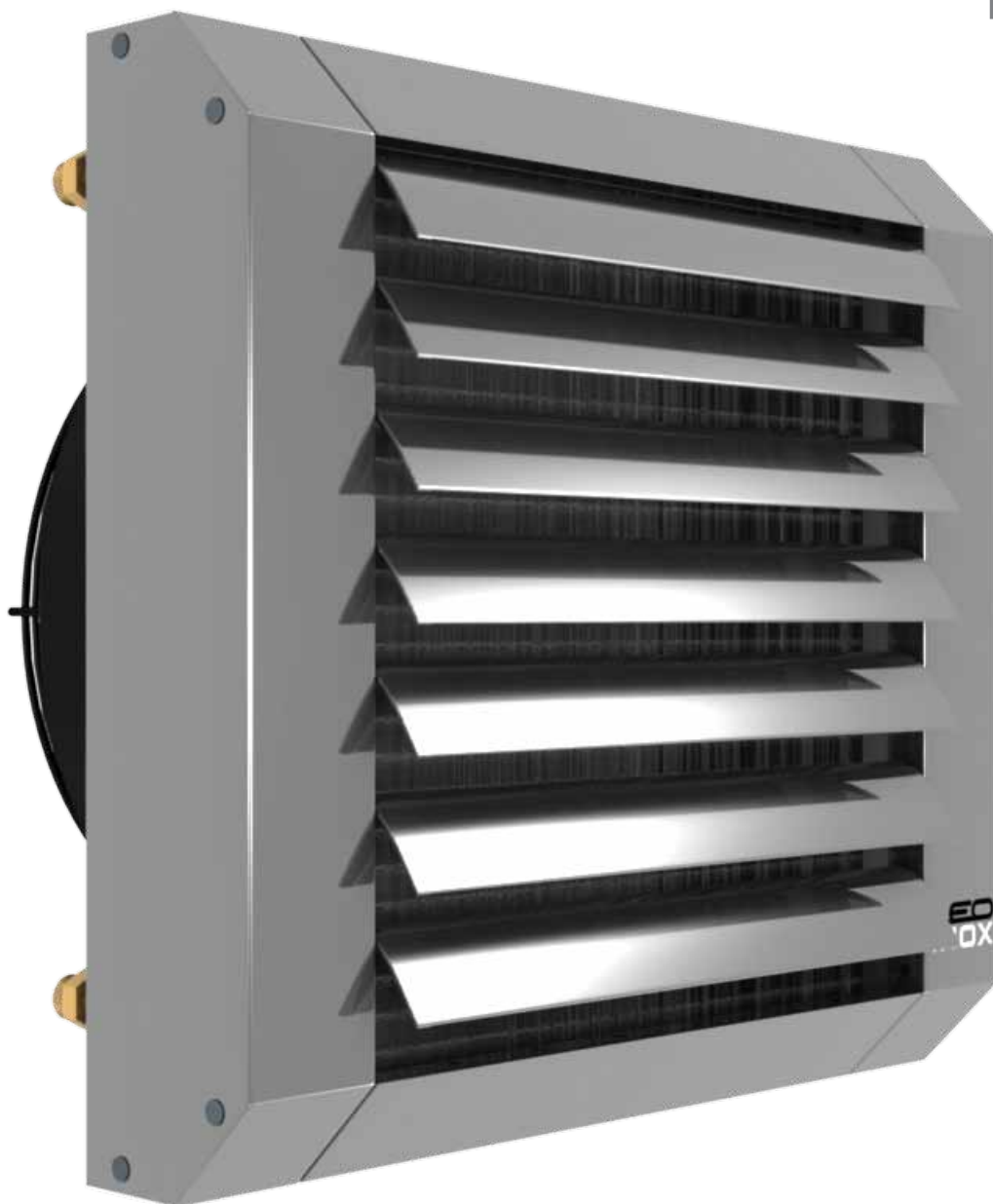


NAGRZEWNICE WODNE

**LED
INOX**

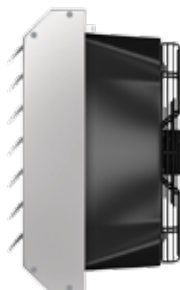
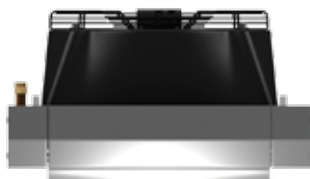




SPIS TREŚCI

• Ogólna charakterystyka	3
• Konstrukcja	4
• Wymiary	5
• Dane techniczne	5
• Przyrost temperatury powietrza	6
• Regulacja wydajności	6
• Zasięg poziomy strumienia powietrza	6
• Zasięg pionowy strumienia powietrza	7
• Montaż	8
• Automatyka	12
• Schematy blokowe	16
• Prędkość nawiewanego powietrza	20
• Regulacja wydajności - dane techniczne	21
• Tabele mocy grzewczych:	
- INOX 25	22
- INOX 45	24
- INOX 65	26

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA



	INOX 25	INOX 45	INOX 65
Moc cieplna (kW)	10 – 25	25 – 47	44 – 65
Wydajność (m ³ /h)	900 – 4400		
Masa (kg)	16,1 – 24,0		
Kolor	-		
Obudowa	stal nierdzewna		

Nagrzewnice wodne LEO INOX przeznaczone są do pracy wewnątrz pomieszczeń. Służą do ogrzewania obiektów o dużych kubaturach. Zostały przystosowane do pracy w warunkach wysokiej wilgotności, dlatego z powodzeniem można je stosować w obiektach przemysłu spożywczego, gastronomicznego, szklarniach itp.

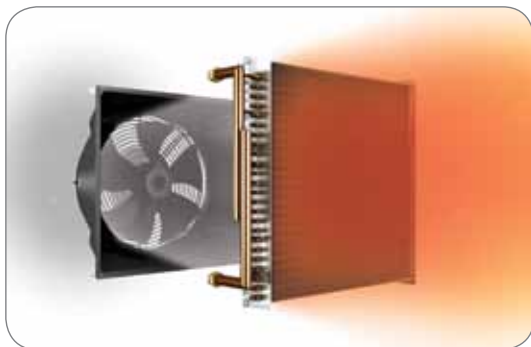
Dostępne są dwa typy urządzeń:

LEO INOX M

nagrzewnica z energooszczędnym wentylatorem z silnikiem EC sterowanym zewnętrznym sygnałem napięciowym 0-10V, umożliwiającym płynną regulację wydajności wentylatora w zakresie 0 – 100% (sterowniki VNTLCD, VNT20);

LEO INOX S

nagrzewnica z wentylatorem w wykonaniu standardowym. Nastawa wydajności wentylatora możliwa za pomocą transformatorowych regulatorów obrotów (TR, TRd).



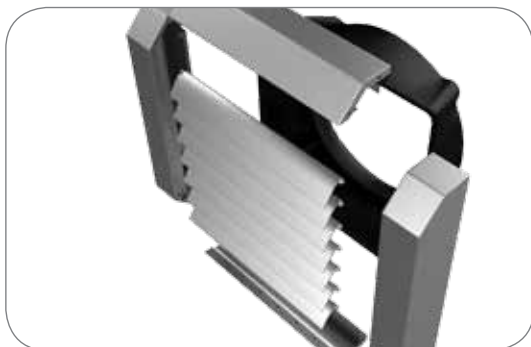
DYSZA KIERUNKOWA

Kieruje nawiewane powietrze na całą powierzchnię wymiennika. Specjalnie zaprojektowany profil, wykonany z tworzywa sztucznego, zmniejsza hałas generowany podczas przepływu powietrza.



WENTYLATOR NAWIEWNY

Nagrzewnice LEO INOX typ M zostały wyposażone w energooszczędny wentylator z silnikiem EC (elektronicznie komutowany). Zastosowanie tego typu wentylatora pozwala na ograniczenie kosztów zużycia energii elektrycznej nawet o 40%.



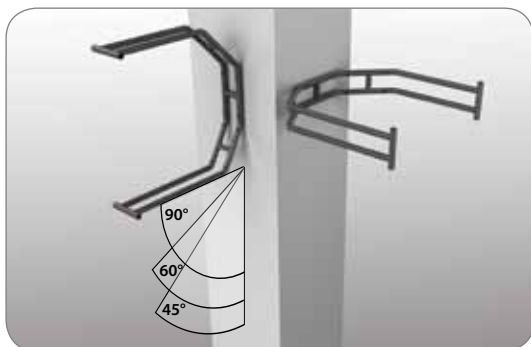
OBUDOWA

Atrakcyjna, nowoczesna stylistyka. Obudowa urządzenia wykonana została ze stali nierdzewnej (AISI 316L) zapewniając jej odporność na działanie czynników korozyjnych.



WYLOT POWIETRZA

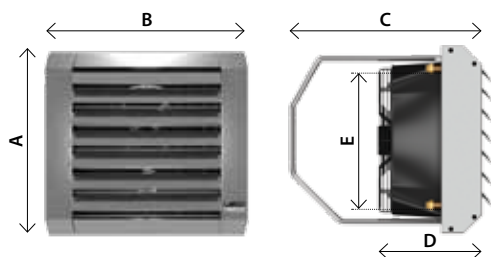
Na wylocie powietrza zamontowane są wykonane ze stali nierdzewnej kierownice powietrza. Możliwy jest ich montaż pionowo lub poziomo w oknie nagrzewnicy co zapewnia dowolne kierowanie strugi nawiewanego powietrza.



KONSOLA MONTAŻOWA 3D

Wykonana ze stali nierdzewnej zaprojektowana by w łatwy, szybki i estetyczny sposób zamontować urządzenie. Umożliwia zawieszenie nagrzewnicy na ścianach, wąskich słupach oraz podstropowo. Mocowana do aparatu poziomo lub pionowo umożliwia jego montaż równoległe, bądź pod kątem 30° lub 45° do ściany.

WYMIARY



[mm]	INOX 25	INOX 45	INOX 65
A	600	600	600
B	640	640	640
C	610	610	630
D	350	350	370
E	440	440	440

DANE TECHNICZNE

	INOX 25 S	INOX 25 M	INOX 45 S	INOX 45 M	INOX 65 S	INOX 65 M
Wentylator	LEO INOX S - osiowy, jednofazowy, prądu zmiennego LEO INOX M - osiowy, jednofazowy, prądu zmiennego z silnikiem elektronicznie komutowanym					
Maksymalny strumień przepływu powietrza [m³/h]	4400		4100		3900	
Zasilanie [V/Hz]	230/50					
Maksymalny pobór prądu [A]	1,2	0,7	1,2	0,7	1,2	0,7
Maksymalny pobór mocy [W]	280	170	280	170	280	170
IP / Klasa izolacji	54 / F					
Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego*[dB(A)]	51,0					
Maksymalny zasięg strumienia powietrza** [m]	26,0		24,0		22,0	
Wymiennik ciepła	Cu – Al., jednorzędowy		Cu – Al., dwurzędowy		Cu – Al., trzyczędowy	
Nominalna moc grzewcza*** [kW]	25,4		46,8		64,6	
Przyrost temperatury powietrza (ΔT)*** [°C]	16,0		32,0		46,0	
Maksymalna temp. wody grzewczej [°C]	130,0					
Maksymalne ciśnienie robocze [MPa]	1,6					
Przyłącze ["]	¾					
Rodzaj obudowy	stal nierdzewna + tworzywo					
Kolor	srebrno grafitowy					
Środowisko pracy	wewnątrz pomieszczeń					
Maksymalna temperatura pracy [°C]	60,0					
Pozycja pracy	dowolna					
Masa urządzenia [kg]	18,0	16,1	19,4	17,5	21,3	19,4
Masa urządzenia napełnionego wodą [kg]	19,0	17,1	21,4	19,5	24,0	22,1

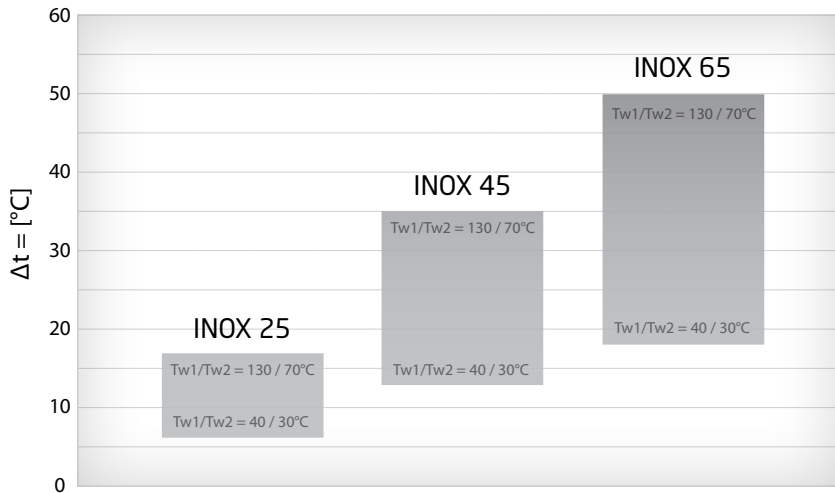
* Poziom ciśnienia akustycznego podano dla pomieszczenia o średniej zdolności pochłaniania dźwięku, objętości 1500 m³, w odległości 5 m od urządzenia.

** Zasięg poziomy strumienia izotermicznego, przy prędkości granicznej 0,5 m/s.

*** Przy maksymalnym przepływie strumienia powietrza, temp. czynnika grzewczego 90/70°C, temp. powietrza na wlocie do urządzenia 0°C.

PRZYRÓST TEMPERATURY POWIETRZA

INOX 25 | 45 | 65

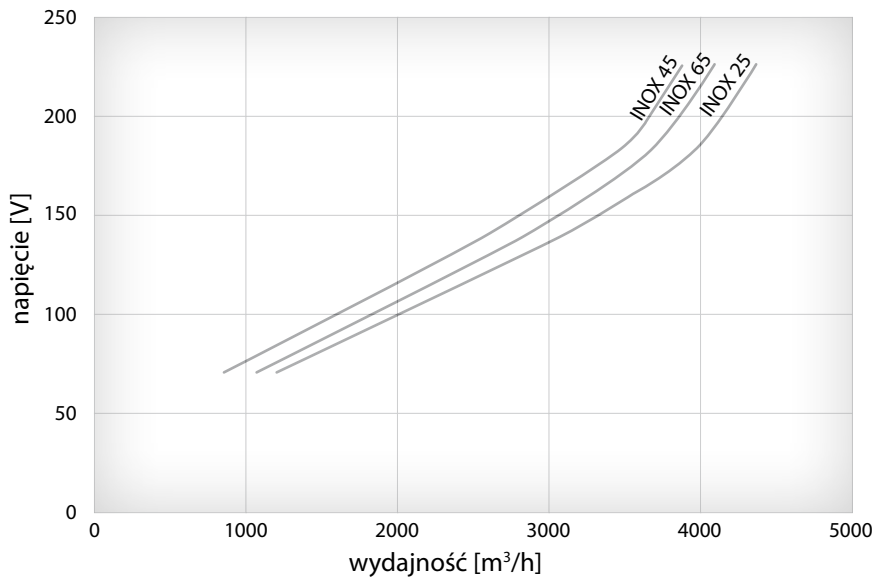


Przyrost temperatury powietrza podano dla maksymalnej wydajności urządzenia i temp. powietrza na wlocie 0°C.

Tw1/Tw2 – temperatura czynnika na zasilaniu/powrocie z wymiennika

REGULACJA WYDAJNOŚCI

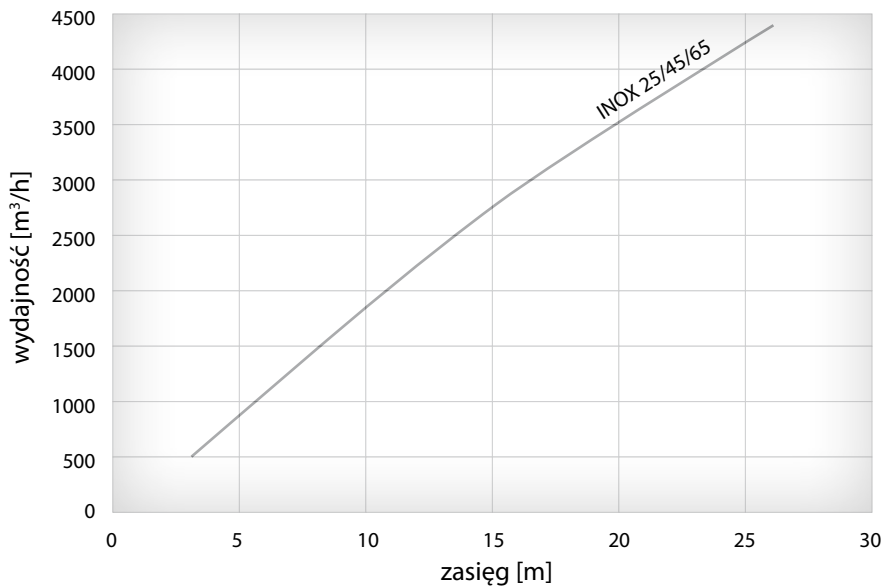
INOX 25 | 45 | 65



ZASIĘG POZIOMY

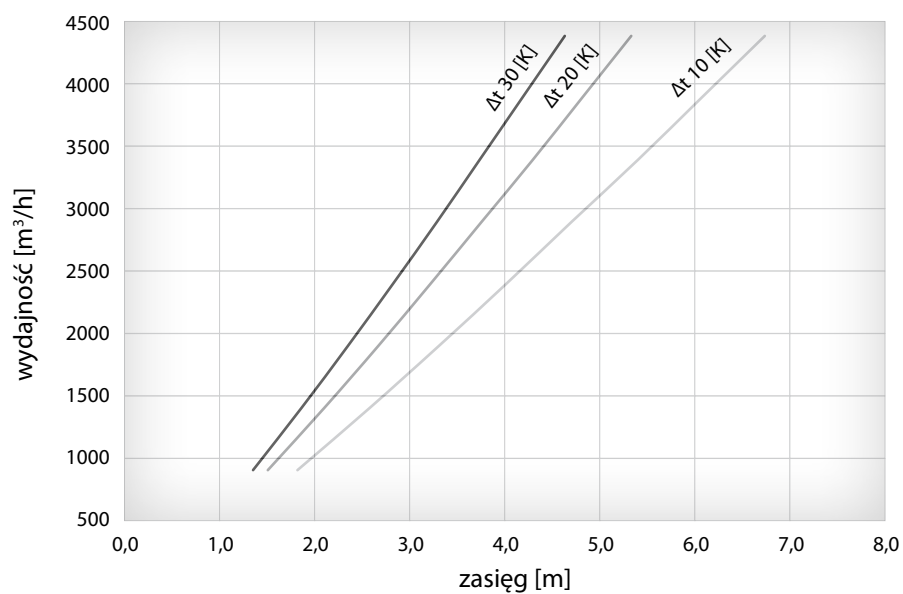
IZOTERMICZNY

INOX 25 | 45 | 65



Zasięg poziomy strumienia izotermicznego, przy prędkości granicznej 0,5 m/s.

Zasięg pionowy strumienia nieizotermicznego, przy prędkości granicznej 0,5 m/s.



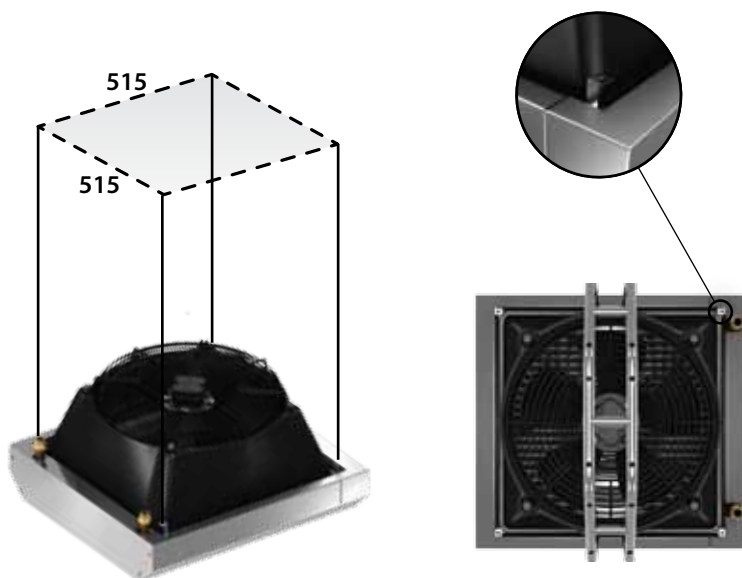
MONTAŻ

ŁOPATKI



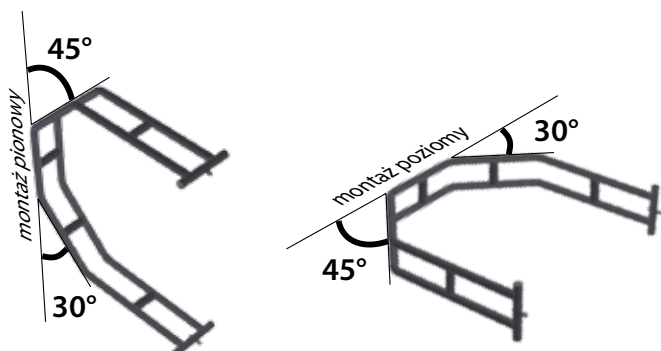
Nagrzewnice LEO INOX mogą być montowane w dowolnej pozycji na przegrodach pionowych i poziomych budynku. Nagrzewnice LEO INOX posiadają kierownice powietrza, które można zamontować pionowo lub poziomo w oknie nagrzewnicy. Dzięki temu można w łatwy sposób, bez demontażu całego urządzenia, kierować strumień nawiewanego powietrza w dowolnym kierunku.

CEOWNIKI



Nagrzewnice LEO INOX w narożnikach posiadają ceowniki, które ułatwiają montaż podstropowy i wy poziomowanie urządzenia.

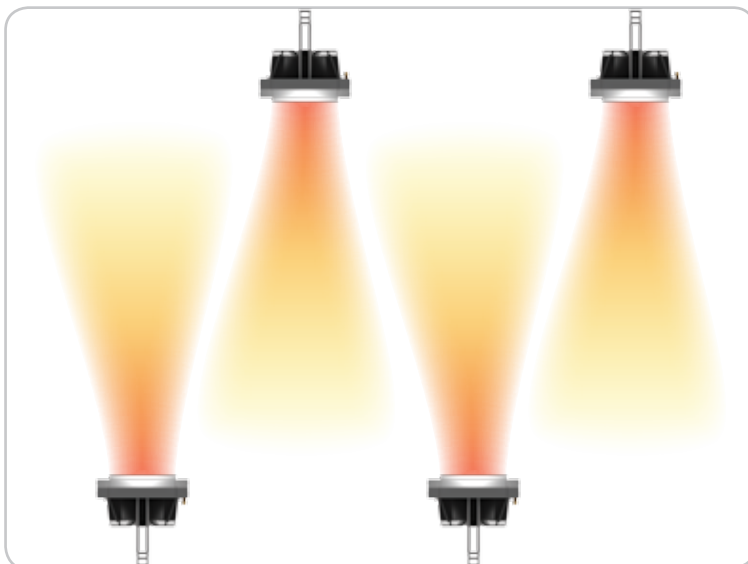
KONSOLA 3D



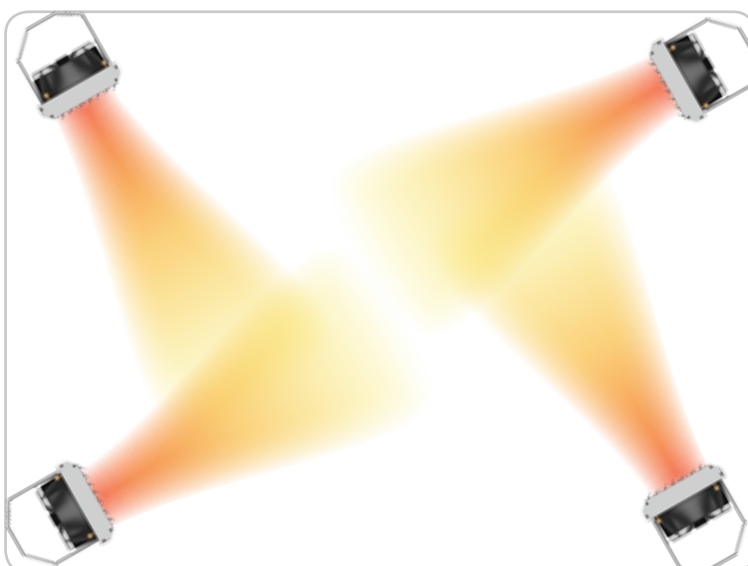
Do zamontowania nagrzewnic LEO INOX została specjalnie zaprojektowana konsola montażowa. Konsola wykonana jest ze stali nierdzewnej (AISI 316L). Umożliwia ona zawieszenie urządzenia na przegrodach pionowych jak i poziomych obiektu, a także na słupach, filarach itp. Dzięki niej istnieje możliwość zawieszenia urządzenia pionowo, poziomo, pod kątem 30° lub 45° do przegrody.



Należy zapewnić równomierne rozprzewadzenie powietrza w całej objętości pomieszczenia.

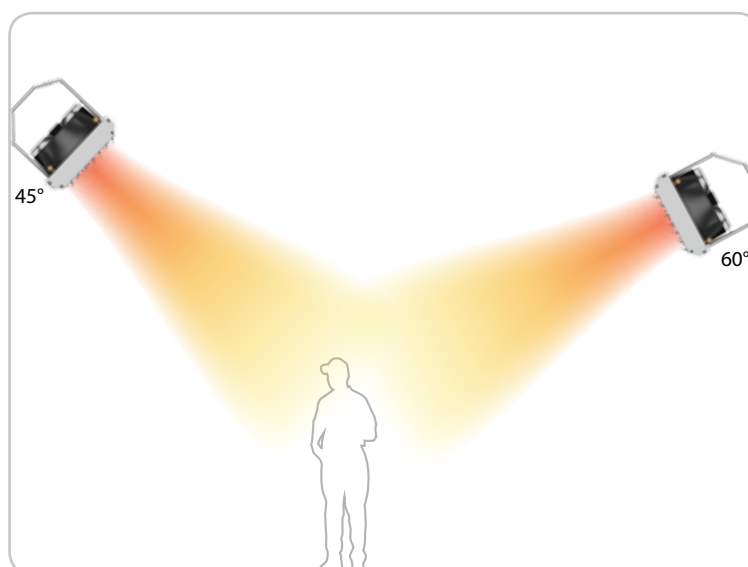


Nagrzewnice montowane na przeciwległych ścianach montować „na zakładkę”.

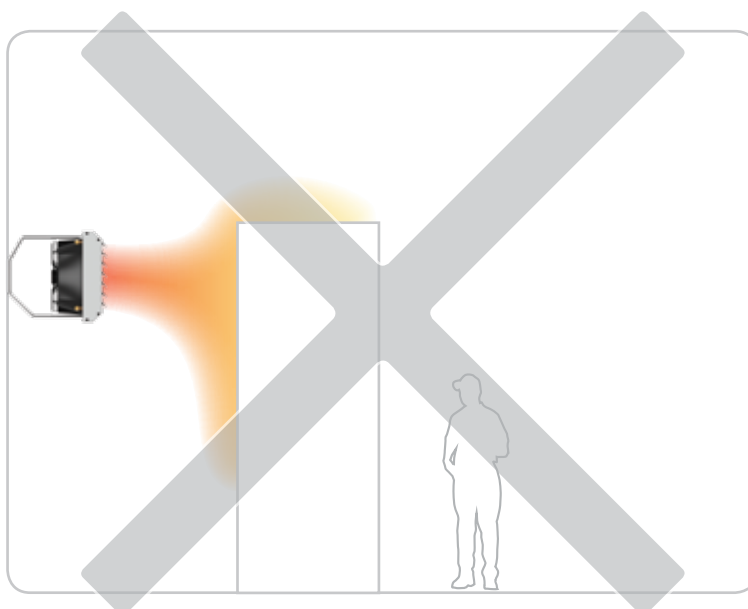


Przy montażu blisko narożników kierować strumień powietrza do środka pomieszczenia, tak by uniknąć przyklejania się strugi do ściany.

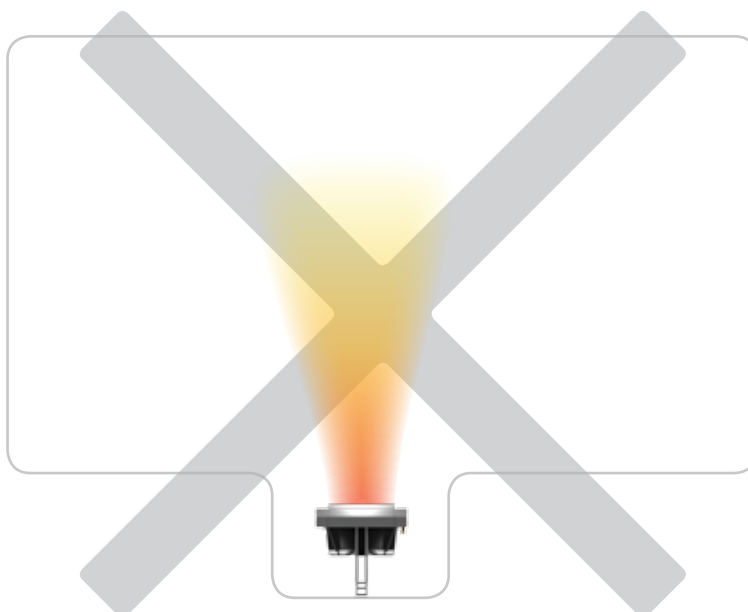
Nagrzewnice montować w taki sposób by struga nawiewanego powietrza była kierowana do strefy przebywania ludzi.

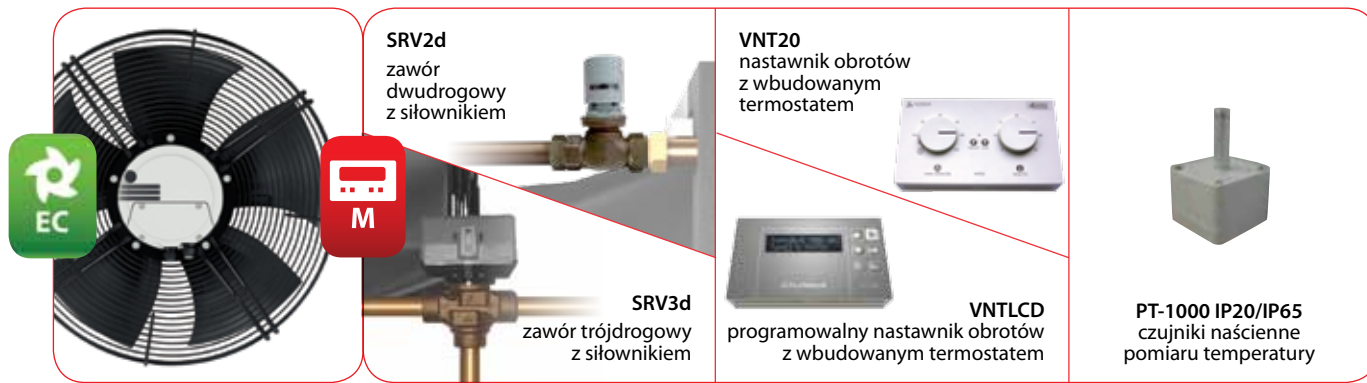


Nagrzewnice montować w taki sposób aby nie ograniczać strugi nawiewanego powietrza.



Nagrzewnice montować w taki sposób aby zapewnić swobodny dopływ powietrza wokół urządzenia.





System M to energooszczędne ogrzewanie obiektów średnio- i wielkokubaturowych. Płynna regulacja wydajności nagrzewnic powietrza w zależności od temperatury zapewnia dokładne dostarczenie niezbędnej ilości ciepła. Sterownik 0-10V (VNTLCD lub VNT20) płynnie zmienia wydajność wentylatora zależnie od zmiany różnicy temperatur: zadanej na nastawniku i zmierzonej.

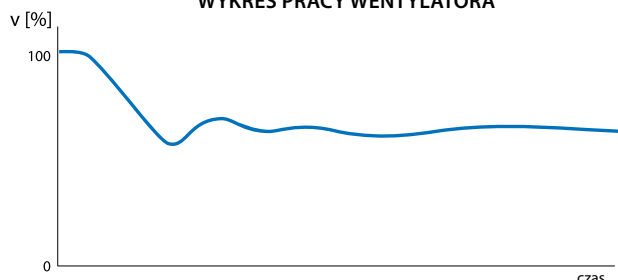
Takie rozwiązanie doskonale współpracuje z nowoczesnymi kotłami, które posiadają modulacyjną pracę palnika. Wraz ze zbliżaniem się temperatury powietrza do ustawionego poziomu zmniejsza się zapotrzebowanie na ilość czynnika grzewczego. Kocioł odczytując tę zmianę redukuje swoją moc i tym samym zużywa mniej paliwa.

CECHY:
 Niska bezwładność cieplna.
 Niższe zużycie energii dzięki zastosowaniu wentylatorów z silnikiem EC.
 Lepszy komfort cieplny przez dokładne utrzymywanie zadanej temperatury.
 Zmniejszenie hałasu dzięki pracy na możliwie najniższych obrotach wentylatora.
 Możliwość regulacji max. 10 urządzeniami za pomocą jednego sterownika.

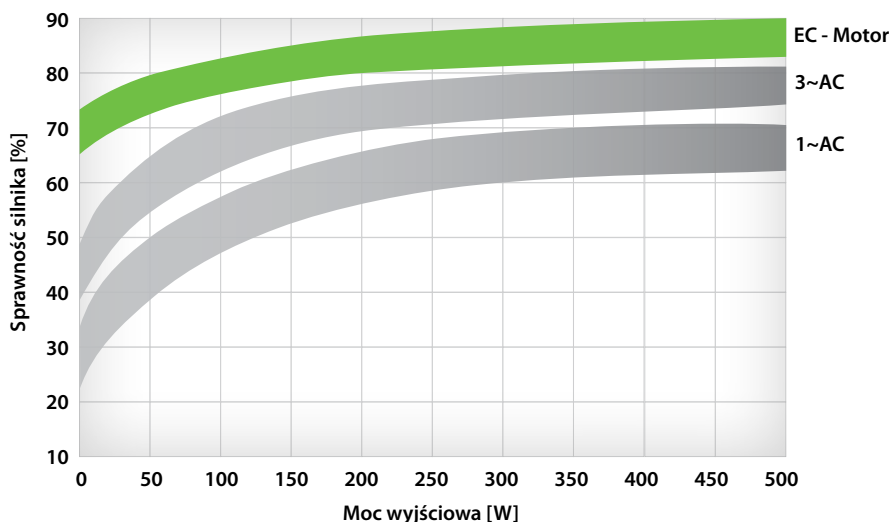
WYKRES TEMPERATURY



WYKRES PRACY WENTYLATORA

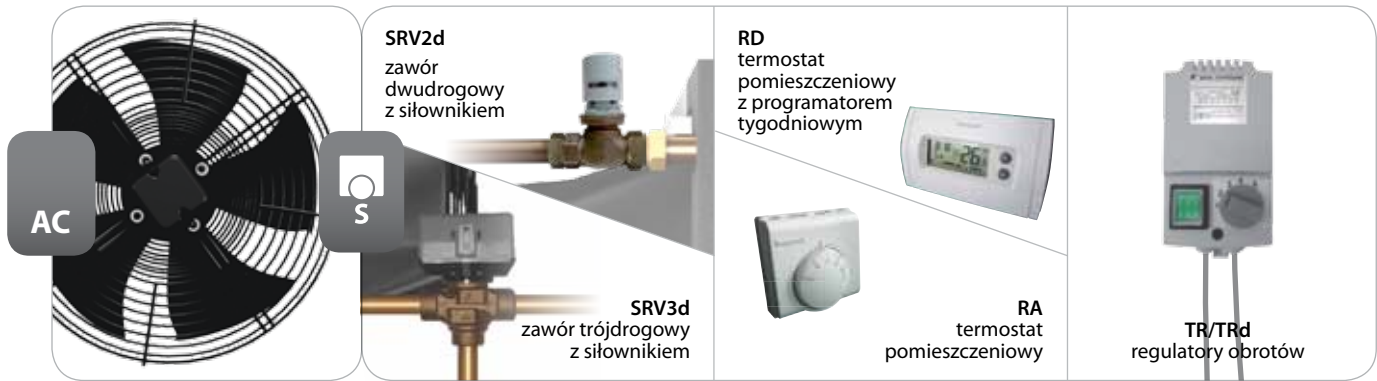


WENTYLATOR EC



SPRAWNOŚĆ SILNIKA

Silniki z elektroniczną komutacją charakteryzują się wysoką sprawnością rzędu 95%. To efekt wyeliminowania strat związanych z poślizgiem oraz konstrukcją. Wysoka sprawność zachowana jest także podczas regulacji – do 60% (dla porównania sprawność konwencjonalnych silników plasuje się na poziomie 20 – 40%).

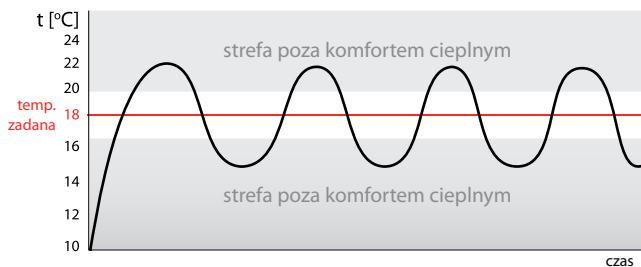


Jest to najprostszy system regulacji typu ON/OFF. Pracę nagrzewnicy reguluje termostat, który załącza urządzenie w przypadku spadku temperatury w pomieszczeniu poniżej wartości zadanej. Regulacja wydajności wentylatora realizowana jest za pomocą transformatorowych regulatorów obrotów.

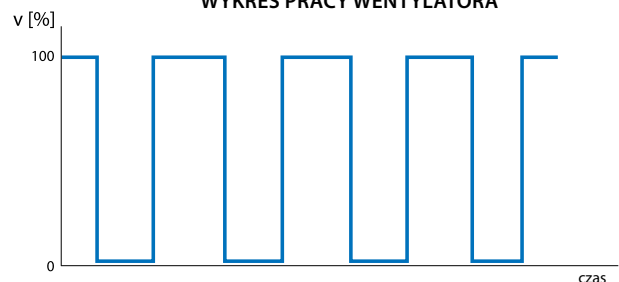
Najczęściej stosowany w obiektach gdzie wymagane jest niezależne sterowanie każdym urządzeniem.

- CECHY:**
- Niska bezwładność cieplna.
 - Niski koszt inwestycyjny.
 - Prosta obsługa.
 - Niezależne sterowanie każdego urządzenia.
 - Stopniowa regulacja wydajności wentylatora.

WYKRES TEMPERATURY



WYKRES PRACY WENTYLATORA



WENTYLATOR EC



Moc wejściowa
EC 170 W
AC 260 W



Moc wyjściowa



AC	EC	
17 W	5 W	Straty laminarne
17 W	7 W	Straty w uzwojeniu
40 W	0 W	Poślizg
8 W	4 W	Straty sterowania
82 W	16 W	Straty razem






OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII

Wprowadzenie do nagrzewnic LEO INOX M wentylatorów z silnikiem elektronicznie komutowanym powoduje obniżenie kosztów zużycia energii elektrycznej o 40%. Tak duże oszczędności możliwe są dzięki bardzo wysokiej sprawności wentylatora, którą uzyskano eliminując straty związane z poślizgiem oraz konstrukcją.

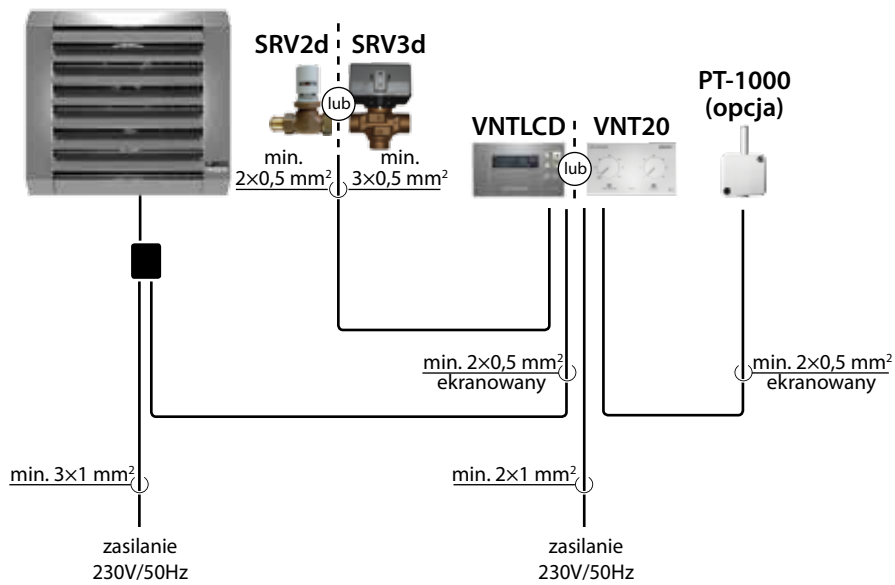
Kategoria	Symbol	Wygląd	Dane techniczne
sterowniki 0-10V	VNTLCD programowalny nastawnik obrotów z wbudowanym termostatem  str.20 str.21		Napięcie zasilania: 230 V 50 Hz Stopień ochrony: IP20 Zakres nastawy temperatury: +5 ... +50°C Zakres temperatury pracy: -10 ... +60°C Wyjściowy sygnał sterujący: analogowy 0 - 10 V Sposób regulacji obrotów: klawiatura sterująca, wyświetlacz LCD Zakres regulacji obrotów: 0 - 100% Czujnik temperatury: wewnętrzny (opcjonalnie zew. PT-1000) Obciążalność styków zaworu: indukcyjne 3A, rezystancyjne 8 A Wymiary (WxSxG): 70x120x25 mm Max. średnica przewodu 2 mm ²
	VNT20 nastawnik obrotów z wbudowanym termostatem  str.20 str.21		Napięcie zasilania: 230 V 50 Hz Stopień ochrony: IP20 Zakres nastawy temperatury: +5 ... +35°C Zakres temperatury pracy: -10 ... +60°C Wyjściowy sygnał sterujący: analogowy 0 - 10 V Sposób regulacji obrotów: potencjometr Zakres regulacji obrotów: 0 - 100% Czujnik temperatury: wewnętrzny (opcjonalnie zew. PT-1000) Obciążalność styków zaworu: indukcyjne 3 A, rezystancyjne 8 A Wymiary (WxSxG): 70x120x25 mm Max. średnica przewodu 2 mm ²
wyposażenie dodatkowe	PT-1000 IP65 czujnik ścienny pomiaru temperatury IP65		Stopień ochrony: IP65 Zakres temperatury pracy: -50 ... +110°C Maks. średnica przewodu 2 mm ²
	PT-1000 IP20 czujnik ścienny pomiaru temperatury IP20		Stopień ochrony: IP20 Zakres temperatury pracy: -20 ... +70°C Max. średnica przewodu 2 mm ²
	R10 rozdzielacz sygnału		Stopień ochrony: IP54 Zakres temperatury pracy: 0 ... +40°C Max. średnica przewodu 2 mm ²

STEROWANIE TYPU S / SYSTEM M

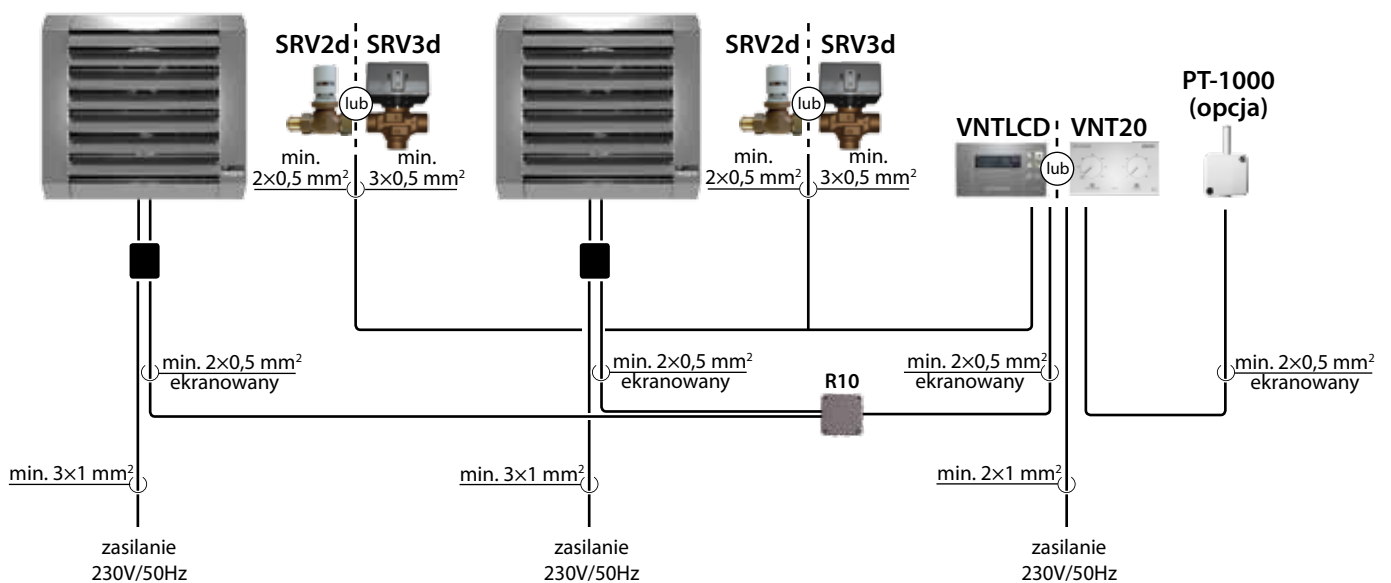
Kategoria	Symbol	Wygląd	Dane techniczne
zawory	SRV2d zawór dwudrogowy 3/4" z siłownikiem		Stopień ochrony: IP44 Napięcie zasilania: 200 - 240V 50/60 Hz Max. temperatura czynnika: +130°C Max. ciśnienie robocze: 1,6 MPa Kvs: 5 Montaż: na powrocie czynnika grzewczego z nagrzewnicy Czas otwarcia: 2,5 min. Wymiary (WxSxG): 118x108x50 mm
	SRV3d zawór trójdrogowy 3/4" z siłownikiem		Stopień ochrony: IP40 Napięcie zasilania: 200 - 240V 50/60 Hz Max. temperatura czynnika: +95°C Max. ciśnienie robocze: 2 MPa Kvs: 7 Montaż: na zasilaniu nagrzewnicy czynnikiem grzewczym Czas przebiegu: 7 s Wymiary (WxSxG): 130x94x68 mm

Kategoria	Symbol	Wygląd	Dane techniczne																								
termostaty	RA termostat pomieszczeniowy		Zakres nastawy temperatury: +10 ... +30°C Zakres temperatury pracy: 0 ... +40°C Stopień ochrony: IP30 Obciążalność styków: indukcyjne 3 A, rezystancyjne 10 A Wymiary (WxSxG): 84x84x40 mm Max. średnica przewodu 2,5 mm ²																								
	RD termostat pomieszczeniowy z programatorem tygodniowym		Zakres nastawy temperatury: +5 ... +28°C co 0,5°C Zakres temperatury pracy: 0 ... +50°C Stopień ochrony: IP30 Obciążalność styków: indukcyjne 2 A, rezystancyjne 5 A Źródło zasilania: baterie 2x1,5 V AA Wymiary (WxSxG): 127x75x27 mm Max. średnica przewodu 2 mm ²																								
	R55 termostat pomieszczeniowy o podwyższonym stopniu ochrony		Zakres nastawy temperatury: 0 ... +40°C Stopień ochrony: IP55 Obciążalność styków: indukcyjne 4 A, rezystancyjne 16 A Wymiary (WxSxG): 130x105x86 mm Max. średnica przewodu 1,5 mm ²																								
regulator obrotów	TR / TRd 5-stopniowy regulator obrotów  str.20 str.21		Napięcie zasilania: 230 V 50/60 Hz Stopień ochrony: IP54 Zakres temperatury pracy: 0 ... +40°C Stopnie regulacji: <table border="1" data-bbox="807 846 1401 967"> <thead> <tr> <th>bieg</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Ur [V] / Ir [A]</td> </tr> <tr> <td>TR</td> <td>115/1,5</td> <td>135/1,5</td> <td>155/1,5</td> <td>180/1,5</td> <td>230/1,5</td> </tr> <tr> <td>TRd</td> <td>115/2,4</td> <td>135/2,6</td> <td>155/2,8</td> <td>180/3,0</td> <td>230/3,0</td> </tr> </tbody> </table> Masa: TR: 1,5kg; TRd: 2,5 kg Wymiary (WxSxG): 120x75x60 mm Max. średnica przewodu 2,5 mm ² Możliwości regulacji: TR - jedna nagrzewnica LEO INOX 25 45 65 TRd - max. dwie nagrzewnice LEO INOX 25 45 65	bieg	1	2	3	4	5	Ur [V] / Ir [A]						TR	115/1,5	135/1,5	155/1,5	180/1,5	230/1,5	TRd	115/2,4	135/2,6	155/2,8	180/3,0	230/3,0
bieg	1	2	3	4	5																						
Ur [V] / Ir [A]																											
TR	115/1,5	135/1,5	155/1,5	180/1,5	230/1,5																						
TRd	115/2,4	135/2,6	155/2,8	180/3,0	230/3,0																						

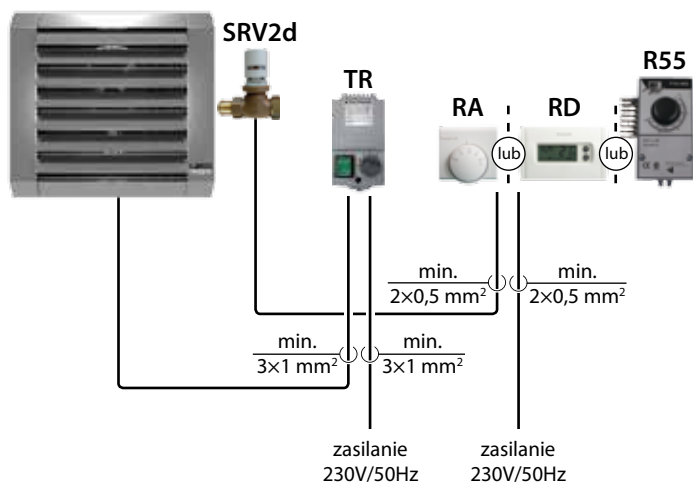
- sterownik VNTLCD (VNT20) steruje pracą zaworu oraz umożliwia płynną regulację obrotów wentylatora



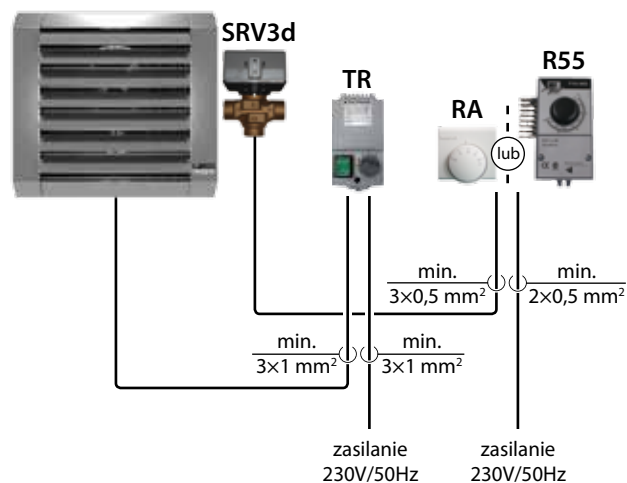
- sterownik VNTLCD (VNT20) steruje pracą zaworu oraz umożliwia płynną regulację obrotów wentylatora
- możliwość regulacji max. 10 urządzeniami za pomocą jednego sterownika przy zastosowaniu rozdzielacza R10



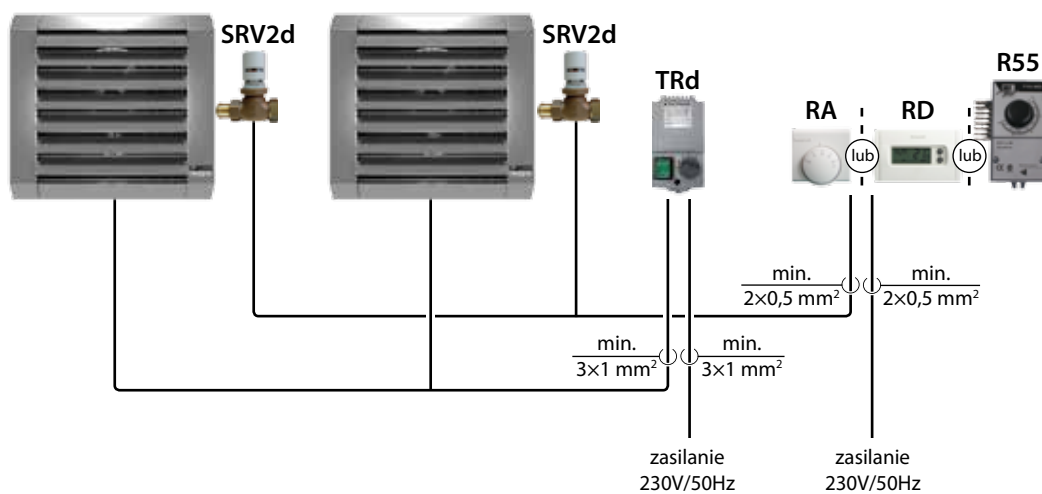
- termostat RA (RD, R55) steruje pracą zaworu SRV2d
- regulator obrotów TR umożliwia 5-stopniową regulację obrotów wentylatora



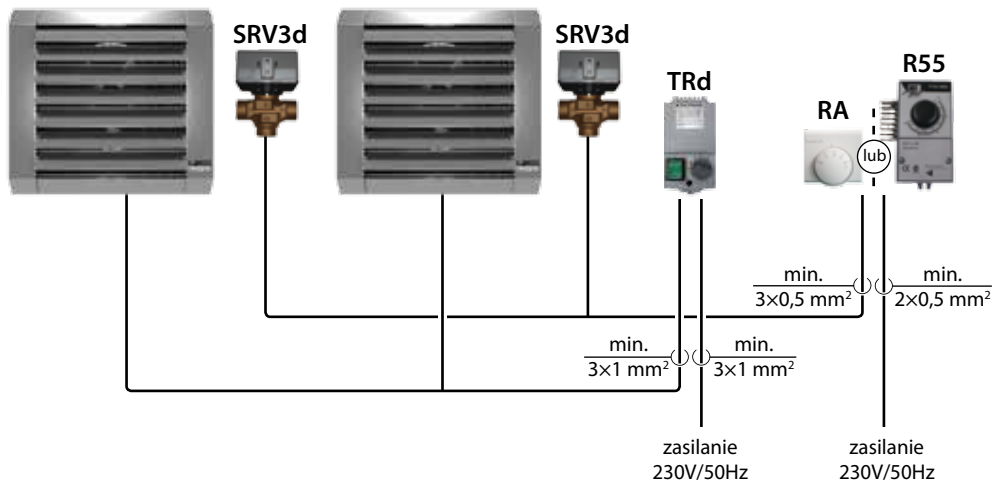
- termostat RA (R55) steruje pracą zaworu SRV3d
- regulator obrotów TR umożliwia 5-stopniową regulację obrotów wentylatora



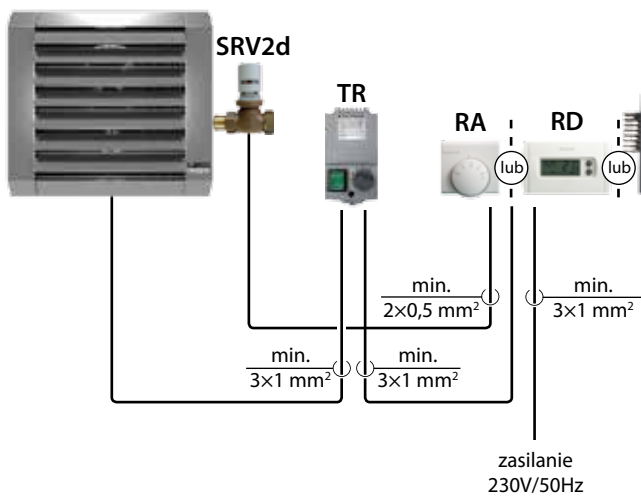
- termostat RA (RD, R55) steruje pracą zaworów SRV2d
- regulator obrotów TRd umożliwia 5-stopniową regulację obrotów wentylatorów



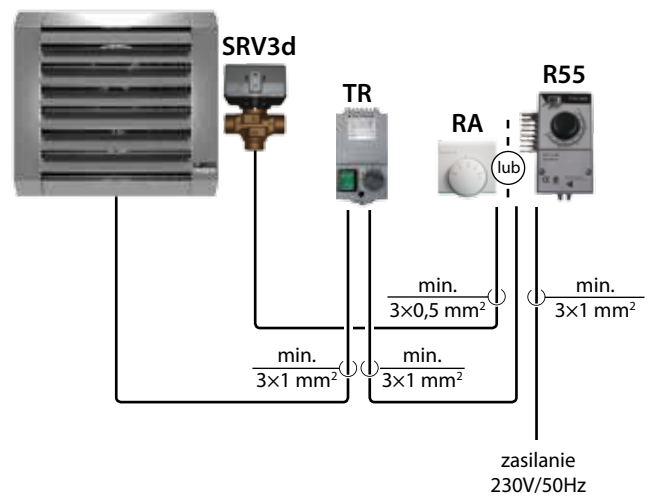
- termostat RA (R55) steruje pracą zaworów SRV3d
- regulator obrotów TRd umożliwia 5-stopniową regulację obrotów wentylatorów



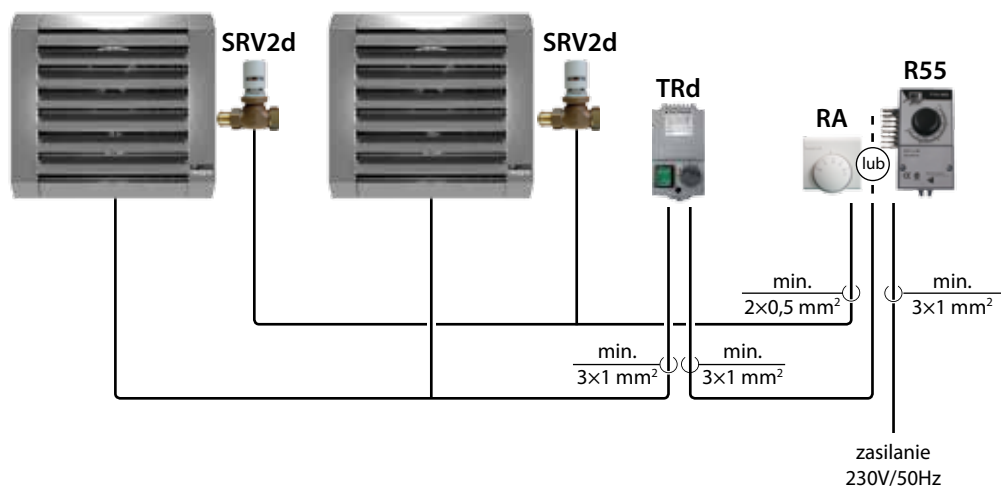
- termostat RA (RD, R55) steruje pracą zaworu SRV2d oraz regulatora obrotów TR
- regulator obrotów TR umożliwia 5-stopniową regulację obrotów wentylatora



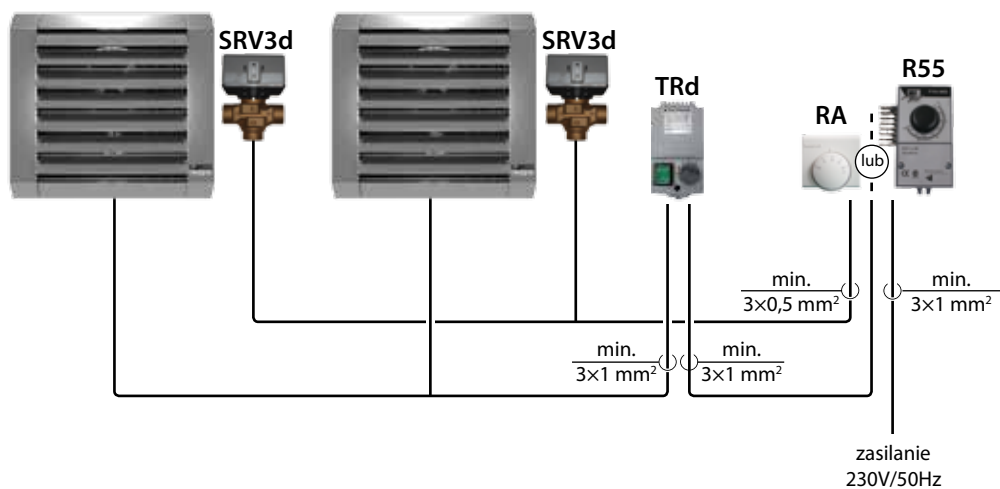
- termostat RA (R55) steruje pracą zaworu SRV3d oraz regulatora obrotów TR
- regulator obrotów TR umożliwia 5-stopniową regulację obrotów wentylatora



- termostat RA (R55) steruje pracą zaworów SRV2d oraz regulatora obrotów TRd
- regulator obrotów TRd umożliwia 5-stopniową regulację obrotów wentylatorów

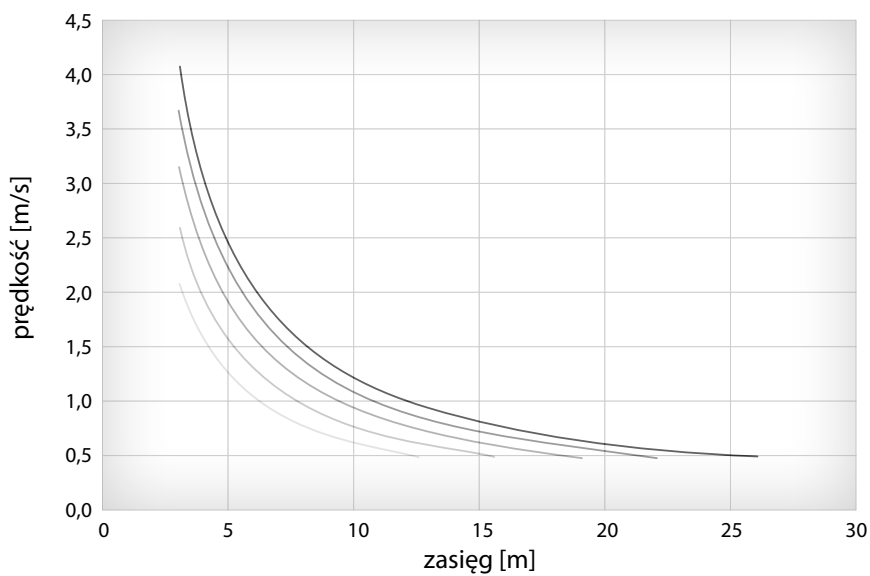


- termostat RA (R55) steruje pracą zaworów SRV3d oraz regulatora obrotów TRd
- regulator obrotów TRd umożliwia 5-stopniową regulację obrotów wentylatorów



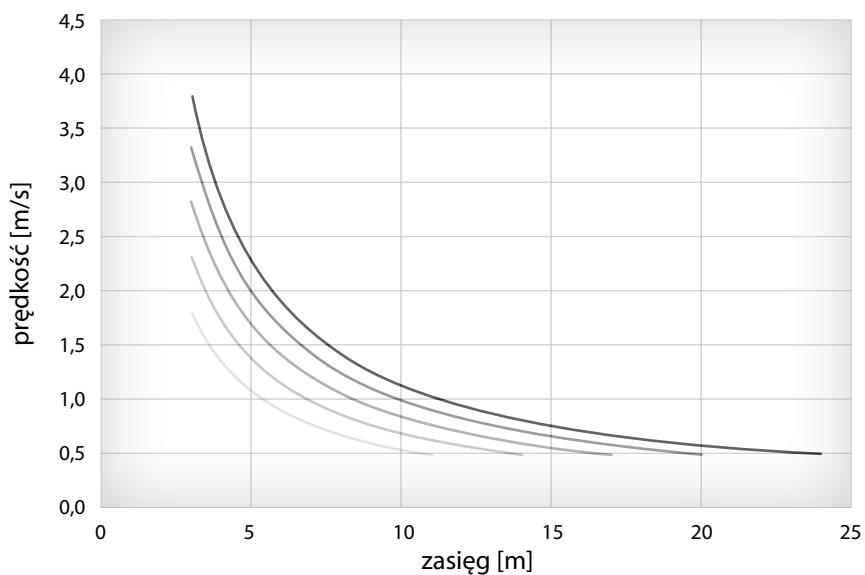
PRĘDKOŚCI NAWIEWANEGO POWIETRZA

INOX 25



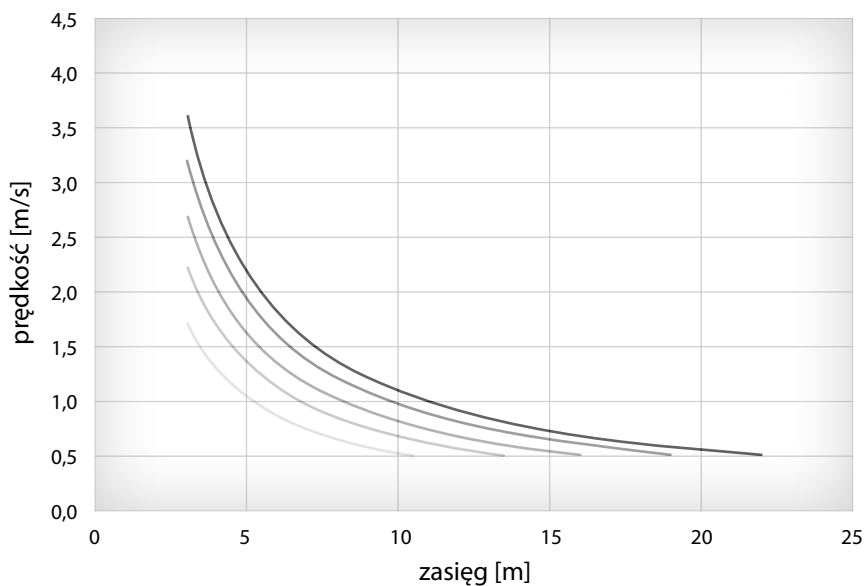
- 1 bieg TR/TRd / 45% nastawa VNTLCD/VNT20
- 2 bieg TR/TRd / 55% nastawa VNTLCD/VNT20
- 3 bieg TR/TRd / 65% nastawa VNTLCD/VNT20
- 4 bieg TR/TRd / 75% nastawa VNTLCD/VNT20
- 5 bieg TR/TRd / 100% nastawa VNTLCD/VNT20

INOX 45



- 1 bieg TR/TRd / 45% nastawa VNTLCD/VNT20
- 2 bieg TR/TRd / 55% nastawa VNTLCD/VNT20
- 3 bieg TR/TRd / 65% nastawa VNTLCD/VNT20
- 4 bieg TR/TRd / 75% nastawa VNTLCD/VNT20
- 5 bieg TR/TRd / 100% nastawa VNTLCD/VNT20

INOX 65



- 1 bieg TR/TRd / 45% nastawa VNTLCD/VNT20
- 2 bieg TR/TRd / 55% nastawa VNTLCD/VNT20
- 3 bieg TR/TRd / 65% nastawa VNTLCD/VNT20
- 4 bieg TR/TRd / 75% nastawa VNTLCD/VNT20
- 5 bieg TR/TRd / 100% nastawa VNTLCD/VNT20

LEO INOX 25 45 65 M regulacja wydajności sterownikiem VNTLCD/VNT20						
nastawa VNTLCD/VNT20		45%	55%	65%	75%	100%
Wydajność [m³/h]	INOX 25 M	2250	2800	3400	3950	4400
	INOX 45 M	1950	2500	3050	3600	4100
	INOX 65 M	1850	2400	2900	3450	3900
Pobór prądu [A]	INOX 25 M	0,2	0,2	0,3	0,4	0,7
	INOX 45 M					
	INOX 65 M					
Pobór mocy [W]	INOX 25 M	50	50	70	95	170
	INOX 45 M					
	INOX 65 M					
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]*	INOX 25 M	44	46	48	50	51
	INOX 45 M					
	INOX 65 M					

* Poziom ciśnienia akustycznego podano dla pomieszczenia o średniej zdolności pochłaniania dźwięku, objętości 1500 m³, w odległości 5 m od urządzenia.

STEROWANIE TYPU S

LEO INOX 25 45 65 S regulacja wydajności regulatorem obrotów TR (TRd)						
bieg TR / TRd		bieg 1	bieg 2	bieg 3	bieg 4	bieg 5
Wydajność [m³/h]	INOX 25 S	2250	2800	3400	3950	4400
	INOX 45 S	1950	2500	3050	3600	4100
	INOX 65 S	1850	2400	2900	3450	3900
Pobór prądu [A]	INOX 25 S	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2
	INOX 45 S					
	INOX 65 S					
Pobór mocy [W]	INOX 25 S	92	122	155	190	280
	INOX 45 S					
	INOX 65 S					
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]*	INOX 25 S	44	46	48	50	51
	INOX 45 S					
	INOX 65 S					

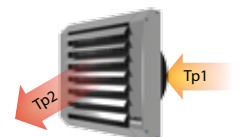
* Poziom ciśnienia akustycznego podano dla pomieszczenia o średniej zdolności pochłaniania dźwięku, objętości 1500 m³, w odległości 5 m od urządzenia.

Regulacja wydajności regulatorem TR/ TRd lub sterownikiem VNTLCD/VNT20																			
TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	TP1	PT	Qw	Δpw	TP2
°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C
1 bieg TR/TRd / 45% - nastawa VNTLCD/VNT20 / V=2250 m ³ /h																			
Tw1/Tw2 = 130/70°C					Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C				
0	19,1	283	0,9	23,5	0	17,7	783	6,1	22,0	0	15,1	664	4,6	18,5	0	12,4	544	3,3	15,5
5	17,7	263	0,8	27,0	5	16,4	724	5,2	25,5	5	13,8	606	3,9	22,5	5	11,1	487	2,7	19,0
10	16,3	243	0,7	31,0	10	15,1	665	4,5	29,0	10	12,5	548	3,3	26,0	10	9,8	430	2,2	22,5
15	15,0	223	0,6	34,5	15	13,8	608	3,8	33,0	15	11,2	491	2,7	29,5	15	8,6	374	1,7	26,0
20	13,7	203	0,5	38,0	20	12,5	551	3,2	36,5	20	9,9	435	2,1	33,0	20	7,3	318	1,3	29,5
Tw1/Tw2 = 70/40°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C					Tw1/Tw2 = 40/30°C				
0	9,7	282	1,0	12,0	0	9,7	423	2,2	12,0	0	9,7	848	7,8	12,0	0	7,1	614	4,5	8,5
5	8,3	243	0,8	15,5	5	8,4	366	1,7	15,5	5	8,5	736	6,0	15,5	5	5,8	503	3,2	12,5
10	7,0	202	0,6	19,0	10	7,1	309	1,2	19,0	10	7,2	625	4,5	19,0	10	4,5	392	2,0	16,0
15	5,4	158	0,4	22,0	15	5,8	251	0,9	22,5	15	5,9	515	3,2	22,5	15	3,2	277	1,1	19,0
20	3,2	92	0,1	24,0	20	4,5	190	0,5	26,0	20	4,7	406	2,1	26,0	20	1,5	126	0,3	22,0
2 bieg TR/TRd / 55% - nastawa VNTLCD/VNT20 / V=2800 m ³ /h																			
Tw1/Tw2 = 130/70°C					Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C				
0	21,5	319	1,1	21,0	0	20,0	883	7,5	20,0	0	17,0	748	5,7	17,0	0	14,0	614	4,1	14,0
5	19,9	296	1,0	25,0	5	18,5	816	6,5	23,5	5	15,5	683	4,9	20,5	5	12,6	549	3,4	17,5
10	18,4	273	0,9	29,0	10	17,0	750	5,6	27,5	10	14,1	618	4,0	24,5	10	11,1	486	2,7	21,5
15	16,9	251	0,7	32,5	15	15,5	686	4,7	31,5	15	12,6	554	3,3	28,0	15	9,7	422	2,1	25,0
20	15,4	229	0,6	36,5	20	14,1	621	4,0	35,0	20	11,2	491	2,7	32,0	20	8,2	359	1,6	28,5
Tw1/Tw2 = 70/40°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C					Tw1/Tw2 = 40/30°C				
0	11,0	319	1,3	11,0	0	11,0	477	2,7	11,0	0	11,0	957	9,7	11,0	0	8,0	694	5,6	8,0
5	9,5	275	1,0	14,5	5	9,5	413	2,1	14,5	5	9,5	830	7,5	14,5	5	6,6	569	3,9	11,5
10	7,9	230	0,7	18,0	10	8,0	349	1,6	18,0	10	8,1	705	5,6	18,5	10	5,1	443	2,5	15,0
15	6,3	183	0,5	21,5	15	6,5	285	1,1	22,0	15	6,7	582	3,9	22,0	15	3,6	316	1,4	18,5
20	4,1	119	0,2	24,5	20	5,0	218	0,7	25,5	20	5,3	459	2,6	25,5	20	1,6	134	0,3	21,5
3 bieg TR/TRd / 65% - nastawa VNTLCD/VNT20 / V=3400 m ³ /h																			
Tw1/Tw2 = 130/70°C					Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C				
0	23,8	353	1,3	19,5	0	22,2	980	9,1	18,0	0	18,9	831	6,9	15,5	0	15,6	681	5,0	12,5
5	22,1	328	1,2	23,5	5	20,5	906	7,9	22,0	5	17,3	758	5,9	19,5	5	13,9	610	4,1	16,5
10	20,4	303	1,0	27,0	10	18,9	833	6,8	26,0	10	15,6	686	4,9	23,0	10	12,3	539	3,3	20,5
15	18,7	278	0,9	31,0	15	17,2	761	5,7	30,0	15	14,0	615	4,0	27,0	15	10,7	469	2,5	24,0
20	17,1	253	0,7	35,0	20	15,6	690	4,8	33,5	20	12,4	545	3,2	21,0	20	9,1	399	1,9	28,0
Tw1/Tw2 = 70/40°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C					Tw1/Tw2 = 40/30°C				
0	12,2	355	1,6	10,0	0	12,2	530	3,3	10,0	0	12,2	1062	11,8	10,0	0	8,9	770	6,8	7,0
5	10,5	306	1,2	13,5	5	10,5	459	2,5	13,5	5	10,6	922	9,1	14,0	5	7,3	632	4,8	11,0
10	8,8	257	0,9	17,5	10	8,9	388	1,9	17,5	10	9,0	784	6,8	17,5	10	5,7	493	3,1	15,0
15	7,1	206	0,6	21,0	15	7,3	318	1,3	21,5	15	7,4	646	4,8	21,5	15	4,1	353	1,7	18,5
20	5,1	147	0,3	24,5	20	5,6	245	0,8	25,0	20	5,9	510	3,1	25,0	20	2,2	188	0,6	22,0

W celu uzyskania parametrów pracy urządzeń przy zasilaniu czynnikiem o innych temperaturach prosimy o kontakt z biurem handlowym.

- V – przepływ powietrza
- PT – moc chłodnicza
- TP1 – temperatura powietrza na wlocie do aparatu
- Fi1 – wilgotność względna powietrza na wlocie do aparatu
- TP2 – temperatura powietrza na wylocie z aparatu
- Fi2 – wilgotność względna powietrza na wylocie z aparatu
- Tw1 – temperatura czynnika na zasilaniu wymiennika
- Tw2 – temperatura czynnika na powrocie z wymiennika
- Qw – strumień przepływu czynnika w wymienniku
- Δpw – spadek ciśnienia czynnika w wymienniku

TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	TP1	PT	Qw	Δpw	TP2
°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C
4 bieg TR/TRd / 75% - nastawa VNTLCD/VNT20 / V=3950 m³/h																			
Tw1/Tw2 = 130/70°C					Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C				
0	25,7	381	1,6	18,0	0	24,0	1060	10,6	17,0	0	20,5	899	8,0	14,5	0	16,8	737	5,7	12,0
5	23,8	354	1,4	22,0	5	22,2	980	9,1	20,5	5	18,7	820	6,8	18,5	5	15,1	660	4,7	16,0
10	22,0	327	1,2	26,0	10	20,4	901	7,8	25,0	10	16,9	743	5,6	22,5	10	13,3	583	3,8	19,5
15	20,2	300	1,0	30,0	15	18,7	824	6,6	29,0	15	15,2	666	4,6	26,0	15	11,6	507	2,9	23,5
20	18,4	274	0,9	33,0	20	16,9	747	5,5	33,0	20	13,4	590	3,7	30,0	20	9,9	432	2,2	27,5
Tw1/Tw2 = 70/40°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C					Tw1/Tw2 = 40/30°C				
0	13,2	384	1,8	9,0	0	13,2	573	3,8	9,0	0	13,2	1150	13,6	9,5	0	9,6	834	7,9	7,0
5	11,4	332	1,4	13,0	5	11,4	497	2,9	13,0	5	11,5	998	10,5	13,0	5	7,9	684	5,5	10,5
10	9,6	279	1,0	17,0	10	9,7	421	2,2	17,0	10	9,6	848	7,8	17,0	10	6,2	535	3,5	14,5
15	7,7	225	0,7	20,5	15	7,9	344	1,5	21,0	15	8,0	700	5,5	21,0	15	4,4	384	2,0	18,5
20	5,7	165	0,4	24,0	20	6,1	266	1,0	24,5	20	6,4	553	3,6	24,0	20	2,5	215	0,7	22,0
5 bieg TR/TRd / 100% - nastawa VNTLCD/VNT20 / V=4400 m³/h																			
Tw1/Tw2 = 130/70°C					Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C				
0	27,1	402	1,7	17,0	0	25,4	1121	11,7	16,0	0	21,6	950	8,9	13,5	0	17,8	779	6,4	11,0
5	25,2	374	1,5	21,0	5	23,5	1037	10,1	20,0	5	19,7	867	7,5	17,5	5	15,9	697	5,2	15,0
10	23,3	345	1,3	25,0	10	21,6	953	8,7	24,0	10	17,9	785	6,3	21,5	10	14,1	617	4,2	19,0
15	21,4	317	1,1	29,0	15	19,7	871	7,4	28,0	15	16,0	704	5,1	25,5	15	12,3	537	3,2	23,0
20	19,5	289	0,9	33,0	20	17,9	790	6,2	32,0	20	14,2	624	4,1	29,5	20	10,5	457	2,4	27,0
Tw1/Tw2 = 70/40°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C					Tw1/Tw2 = 40/30°C				
0	13,9	406	2,0	9,0	0	13,9	606	4,2	9,0	0	14,0	1216	15,1	9,0	0	10,2	882	8,7	6,0
5	12,1	351	1,5	12,5	5	12,1	525	3,2	12,5	5	12,1	1056	11,6	13,0	5	8,4	724	6,1	10,5
10	10,2	296	1,1	16,5	10	10,2	445	2,4	16,5	10	10,3	897	8,6	16,5	10	6,5	566	3,9	14,5
15	8,2	239	0,8	20,5	15	8,4	365	1,7	20,5	15	8,5	740	6,1	20,5	15	4,7	407	2,2	18,0
20	6,1	177	0,5	24,0	20	6,5	283	1,1	24,5	20	6,7	585	4,0	24,5	20	2,7	232	0,8	22,0



Regulacja wydajności regulatorem TR/TRd lub sterownikiem VNTLCD / VNT20

TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	TP1	PT	Qw	Δpw	TP2
°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C
1 bieg TR/TRd / 45% - nastawa VNTLCD/VNT20 / V=1950 m³/h																			
Tw1/Tw2 = 130/70°C					Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C				
0	33,1	491	1,2	47,0	0	29,6	1308	7,6	42,0	0	25,4	1116	5,9	36,0	0	21,1	925	4,3	30,0
5	30,8	457	1,1	49,5	5	27,4	1208	6,6	44,5	5	23,2	1018	5,0	38,5	5	19,0	829	3,5	32,5
10	28,5	423	0,9	52,0	10	25,1	1109	5,6	47,0	10	21,0	922	4,1	41,0	10	16,8	735	2,9	34,5
15	26,2	389	0,8	54,0	15	23,0	1013	4,8	49,5	15	18,9	828	3,4	43,0	15	14,7	642	2,2	37,0
20	24,0	356	0,7	56,5	20	20,8	919	4,0	51,5	20	16,7	735	2,8	45,5	20	12,6	551	1,7	39,0
Tw1/Tw2 = 70/40°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C					Tw1/Tw2 = 40/30°C				
0	17,3	503	1,5	24,5	0	16,8	732	2,9	24,0	0	16,3	1422	9,9	23,0	0	12,1	1050	6,0	17,0
5	15,1	439	1,2	27,0	5	14,6	638	2,3	26,0	5	14,2	1237	7,7	25,5	5	10,0	868	4,3	19,5
10	12,9	374	0,9	29,0	10	12,5	545	1,7	28,5	10	12,1	1054	5,8	28,0	10	7,9	688	2,8	21,5
15	10,6	309	0,6	31,0	15	10,4	452	1,3	30,5	15	10,1	875	4,1	30,0	15	5,8	507	1,6	23,5
20	8,2	240	0,4	32,5	20	8,2	359	0,8	32,5	20	8,0	699	2,8	32,0	20	3,6	312	0,7	25,5
2 bieg TR/TRd / 55% - nastawa VNTLCD/VNT20 / V=2500 m³/h																			
Tw1/Tw2 = 130/70°C					Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C				
0	38,7	574	1,6	43,0	0	34,7	1533	10,1	38,5	0	29,8	1308	7,8	33,0	0	24,8	1083	5,7	27,5
5	36,0	534	1,4	45,5	5	32,1	1416	8,8	41,0	5	27,2	1194	6,6	35,5	5	22,2	972	4,7	30,0
10	33,3	494	1,2	48,0	10	29,5	1302	7,5	44,0	10	24,6	1082	5,5	38,0	10	19,7	862	3,8	32,5
15	30,7	455	1,1	50,5	15	26,9	1189	6,4	46,5	15	22,1	971	4,6	41,0	15	17,2	754	3,0	35,0
20	28,1	417	0,9	53,0	20	24,4	1078	5,3	49,0	20	19,6	863	3,7	43,0	20	14,8	647	2,3	37,5
Tw1/Tw2 = 70/40°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C					Tw1/Tw2 = 40/30°C				
0	20,3	590	2,0	22,5	0	19,7	858	3,9	22,0	0	19,2	1668	13,2	21,0	0	14,2	1232	8,0	15,5
5	17,7	515	1,5	25,0	5	17,2	748	3,1	24,5	5	16,7	1451	10,2	24,0	5	11,8	1019	5,7	18,0
10	15,1	440	1,2	27,5	10	14,7	639	2,3	27,0	10	14,2	1237	7,7	26,5	10	9,3	808	3,7	20,5
15	12,5	365	0,8	29,5	15	12,2	532	1,7	29,0	15	11,8	1028	5,5	29,0	15	6,9	597	2,2	23,0
20	9,9	287	0,6	31,5	20	9,7	423	1,1	31,5	20	9,4	821	3,7	31,0	20	4,4	377	1,0	25,0
3 bieg TR/TRd / 65% - nastawa VNTLCD/VNT20 / V=3050 m³/h																			
Tw1/Tw2 = 130/70°C					Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C				
0	43,6	648	2,0	39,5	0	39,3	1733	12,7	35,5	0	33,6	1478	9,7	30,5	0	28,0	1224	7,1	25,5
5	40,6	602	1,8	42,5	5	36,3	1602	11,0	38,5	5	30,7	1350	8,3	33,5	5	25,1	1098	5,9	28,0
10	37,6	558	1,5	45,5	10	33,4	1473	9,4	41,5	10	27,8	1223	6,9	36,0	10	22,3	974	4,7	31,0
15	34,6	514	1,3	48,0	15	30,5	1346	8,0	44,0	15	25,0	1099	5,7	39,0	15	19,5	852	3,7	33,5
20	31,7	470	1,1	51,0	20	27,7	1221	6,7	47,0	20	22,2	976	4,6	41,5	20	16,7	732	2,8	36,0
Tw1/Tw2 = 70/40°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C					Tw1/Tw2 = 40/30°C				
0	22,9	666	2,4	21,0	0	22,2	969	4,9	20,0	0	21,7	1887	16,5	19,5	0	16,1	1393	9,9	14,5
5	20,0	582	1,9	23,5	5	19,4	846	3,8	23,0	5	18,9	1642	12,8	22,5	5	13,3	1152	7,1	17,5
10	17,1	498	1,5	26,0	10	16,6	723	2,9	25,5	10	16,1	1400	9,6	25,0	10	10,6	914	4,7	20,0
15	14,2	414	1,1	28,5	15	13,8	602	2,1	28,0	15	13,4	1163	6,9	28,0	15	7,8	677	2,7	22,5
20	11,3	328	0,7	31,0	20	11,0	480	1,4	30,5	20	10,7	929	4,6	30,5	20	5,0	433	1,2	25,0

W celu uzyskania parametrów pracy urządzeń przy zasilaniu czynnikiem o innych temperaturach prosimy o kontakt z biurem handlowym.

- V – przepływ powietrza
- PT – moc chłodnicza
- TP1 – temperatura powietrza na wlocie do aparatu
- Fi1 – wilgotność względna powietrza na wlocie do aparatu
- TP2 – temperatura powietrza na wylocie z aparatu
- Fi2 – wilgotność względna powietrza na wylocie z aparatu
- Tw1 – temperatura czynnika na zasilaniu wymiennika
- Tw2 – temperatura czynnika na powrocie z wymiennika
- Qw – strumień przepływu czynnika w wymienniku
- Δpw – spadek ciśnienia czynnika w wymienniku

TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	TP1	PT	Qw	Δpw	TP2
°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C
4 bieg TR/TRd / 75% - nastawa VNTLCD/VNT20 / V=3600 m³/h																			
Tw1/Tw2 = 130/70°C					Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C				
0	48,1	714	2,4	37,0	0	43,4	1915	15,2	33,5	0	37,2	1633	11,7	28,5	0	30,9	1352	8,6	23,5
5	44,7	664	2,1	40,0	5	40,1	1770	13,2	36,5	5	33,9	1491	9,9	31,5	5	27,7	1213	7,0	26,5
10	41,4	615	1,8	43,0	10	36,9	1628	11,3	39,5	10	30,8	1352	8,3	34,5	10	24,6	1076	5,7	29,5
15	38,2	567	1,6	46,0	15	33,7	1487	9,6	42,5	15	27,6	1214	6,8	37,5	15	21,5	942	4,5	32,5
20	34,9	519	1,4	49,0	20	30,6	1350	8,0	45,0	20	24,6	1079	5,5	40,0	20	18,5	809	3,4	35,0
Tw1/Tw2 = 70/40°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C					Tw1/Tw2 = 40/30°C				
0	25,3	735	2,9	19,5	0	24,6	1070	5,8	19,0	0	24,0	2085	19,8	18,5	0	17,8	1539	11,9	13,5
5	22,1	643	2,3	22,5	5	21,4	934	4,5	22,0	5	20,9	1814	15,4	21,5	5	14,7	1273	8,4	16,5
10	18,9	551	1,7	25,0	10	18,3	799	3,4	24,5	10	17,8	1548	11,5	24,0	10	11,7	1011	5,6	19,5
15	15,8	459	1,3	28,0	15	15,3	665	2,5	27,5	15	14,8	1286	8,2	27,0	15	8,7	750	3,3	22,0
20	12,6	365	0,8	30,5	20	12,2	532	1,7	30,0	20	11,8	1027	5,5	29,5	20	5,6	483	1,5	24,5
5 bieg TR/TRd / 100% - nastawa VNTLCD/VNT20 / V=4100 m³/h																			
Tw1/Tw2 = 130/70°C					Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C				
0	51,8	769	2,7	35,0	0	46,8	2067	17,5	31,5	0	40,1	1762	13,4	27,0	0	33,3	1459	9,8	22,5
5	48,2	716	2,4	38,0	5	43,3	1911	15,2	34,5	5	36,6	1610	11,4	30,0	5	29,9	1309	8,1	25,5
10	44,7	663	2,1	41,0	10	39,8	1758	13,0	38,0	10	33,2	1459	9,5	33,0	10	26,6	1162	6,5	28,5
15	41,1	611	1,8	44,0	15	36,4	1607	11,0	41,0	15	29,9	1312	7,8	36,0	15	23,2	1017	5,1	31,5
20	37,6	559	1,5	47,0	20	33,1	1459	9,2	44,0	20	26,5	1166	6,3	39,0	20	20,0	874	3,9	34,5
Tw1/Tw2 = 70/40°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C					Tw1/Tw2 = 40/30°C				
0	27,2	793	3,3	18,5	0	26,5	1155	6,7	18,0	0	25,9	2251	22,7	17,5	0	19,2	1661	13,6	13,0
5	23,8	694	2,6	21,5	5	23,1	1008	5,2	21,0	5	22,5	1959	17,7	20,5	5	15,9	1375	9,7	16,0
10	20,4	595	2,0	24,5	10	19,8	862	3,9	24,0	10	19,2	1672	13,2	23,5	10	12,6	1092	6,4	19,0
15	17,0	496	1,4	27,0	15	16,5	719	2,8	26,5	15	16,0	1389	9,5	26,5	15	9,4	810	3,8	21,5
20	13,6	395	1,0	29,0	20	13,2	575	1,9	29,5	20	12,8	1109	6,3	29,0	20	6,0	524	1,7	24,5



Regulacja wydajności regulatorem TR/TRd lub sterownikiem VNTLCD / VNT20																			
TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	TP1	PT	Qw	Δpw	TP2
°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C
1 bieg TR/TRd / 45% - nastawa VNTLCD/VNT20 / V=1850 m ³ /h																			
Tw1/Tw2 = 130/70°C					Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C				
0	44,1	655	2,8	66,0	0	36,8	1624	15,0	55,0	0	31,9	1400	11,8	47,5	0	26,9	1178	8,9	40,0
5	41,2	612	2,4	67,5	5	34,1	1504	13,0	57,0	5	29,2	1283	10,1	49,5	5	24,3	1062	7,4	42,0
10	38,4	570	2,1	69,5	10	31,4	1386	11,2	58,5	10	26,6	1168	8,5	51,0	10	21,7	949	6,1	43,5
15	35,6	529	1,9	71,0	15	28,8	1270	9,6	60,5	15	24,0	1054	7,1	53,0	15	19,2	838	4,9	45,0
20	32,8	488	1,6	72,5	20	26,2	1157	8,1	62,0	20	21,5	943	5,8	54,5	20	16,7	729	3,8	46,5
Tw1/Tw2 = 70/40°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C					Tw1/Tw2 = 40/30°C				
0	23,4	681	3,4	35,0	0	21,9	954	6,4	35,5	0	20,3	1769	19,6	30,5	0	15,4	1338	12,4	23,0
5	20,7	603	2,8	36,5	5	19,3	841	5,1	34,5	5	17,8	1548	15,4	32,0	5	12,9	1121	9,1	24,5
10	18,1	526	2,2	38,0	10	16,7	729	4,0	36,0	10	15,3	1331	11,8	33,5	10	10,5	908	6,2	26,0
15	15,4	450	1,6	39,5	15	14,2	619	3,0	37,5	15	12,9	1119	8,6	35,0	15	8,0	695	3,9	27,5
20	12,8	372	1,2	40,5	20	11,7	509	2,1	38,5	20	10,5	909	6,0	36,5	20	5,5	480	2,0	29,0
2 bieg TR/TRd / 55% - nastawa VNTLCD/VNT20 / V=2400 m ³ /h																			
Tw1/Tw2 = 130/70°C					Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C				
0	52,4	778	3,7	60,5	0	44,0	1943	20,7	50,5	0	38,1	1673	16,3	44,0	0	32,1	1406	12,3	37,0
5	49,0	727	3,3	62,5	5	40,8	1799	18,0	53,0	5	34,9	1533	13,9	46,0	5	29,0	1268	10,2	39,0
10	45,6	677	2,9	64,5	10	37,6	1658	15,5	55,0	10	31,8	1395	11,7	48,0	10	25,9	1133	8,3	41,0
15	42,3	628	2,6	66,5	15	34,4	1520	13,3	57,0	15	28,7	1260	9,7	49,0	15	22,9	1000	6,7	43,0
20	39,0	579	2,2	68,0	20	31,4	1384	11,2	58,5	20	25,7	1127	8,0	51,5	20	19,9	870	5,2	44,5
Tw1/Tw2 = 70/40°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C					Tw1/Tw2 = 40/30°C				
0	27,8	810	4,6	32,0	0	26,1	1137	8,7	30,0	0	24,3	2117	27,1	28,0	0	18,5	1599	17,1	21,5
5	24,6	717	3,8	34,0	5	23,0	1002	6,9	32,0	5	21,3	1852	21,3	30,0	5	15,5	1340	12,4	23,0
10	21,5	626	3,0	35,5	10	20,0	869	5,4	34,0	10	18,3	1593	16,2	32,0	10	12,5	1084	8,5	25,0
15	18,4	535	2,2	37,5	15	16,9	738	4,0	35,5	15	15,4	1338	11,9	33,5	15	9,6	830	5,3	26,5
20	15,2	443	1,6	39,0	20	13,9	607	2,9	37,0	20	12,5	1087	8,2	35,5	20	6,6	574	2,8	28,0
3 bieg TR/TRd / 65% - nastawa VNTLCD/VNT20 / V=2900 m ³ /h																			
Tw1/Tw2 = 130/70°C					Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C				
0	59,1	877	4,7	56,5	0	49,9	2202	26,0	47,5	0	43,2	1896	20,4	41,0	0	36,4	1591	15,3	34,5
5	55,2	820	4,1	58,5	5	46,2	2040	22,7	50,0	5	39,5	1737	17,4	43,5	5	32,8	1436	12,7	37,0
10	51,4	764	3,6	61,0	10	42,6	1880	19,5	52,0	10	36,0	1581	14,7	45,5	10	29,3	1283	10,4	39,0
15	47,7	708	3,2	63,0	15	39,1	1724	16,7	54,0	15	32,5	1428	12,2	47,5	15	25,9	1133	8,3	41,0
20	44,0	653	2,7	65,0	20	35,6	1570	14,1	56,5	20	29,1	1277	10,0	49,5	20	22,5	984	6,5	43,0
Tw1/Tw2 = 70/40°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C					Tw1/Tw2 = 40/30°C				
0	31,4	914	5,8	30,0	0	29,5	1287	10,9	28,0	0	27,6	2401	34,1	26,5	0	20,9	1812	21,3	20,0
5	27,8	810	4,7	32,0	5	26,0	1134	8,7	30,5	5	24,2	2101	26,7	28,5	5	17,5	1518	15,5	22,0
10	24,3	707	3,7	34,0	10	22,6	983	6,7	32,5	10	20,8	1806	20,4	30,5	10	14,2	1228	10,6	24,0
15	20,8	604	2,8	36,0	15	19,1	834	5,0	34,0	15	17,4	1517	14,9	32,5	15	10,9	941	6,6	26,0
20	17,2	501	2,0	37,5	20	15,7	686	3,5	36,0	20	14,2	1232	10,2	34,5	20	7,5	651	3,5	27,5

W celu uzyskania parametrów pracy urządzeń przy zasilaniu czynnikiem o innych temperaturach prosimy o kontakt z biurem handlowym.

- V – przepływ powietrza
- PT – moc chłodnicza
- TP1 – temperatura powietrza na wlocie do aparatu
- Fi1 – wilgotność względna powietrza na wlocie do aparatu
- TP2 – temperatura powietrza na wylocie z aparatu
- Fi2 – wilgotność względna powietrza na wylocie z aparatu
- Tw1 – temperatura czynnika na zasilaniu wymiennika
- Tw2 – temperatura czynnika na powrocie z wymiennika
- Qw – strumień przepływu czynnika w wymienniku
- Δpw – spadek ciśnienia czynnika w wymienniku

TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	TP1	PT	Qw	Δpw	TP2
°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C
4 bieg TR/TRd / 75% - nastawa VNTLCD/VNT20 / V=3450 m³/h																			
Tw1/Tw2 = 130/70°C					Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C				
0	65,8	977	5,6	52,5	0	55,8	2462	32,0	44,5	0	48,2	2119	25,0	38,5	0	40,6	1778	18,7	32,5
5	61,5	913	5,0	55,0	5	51,7	2281	27,8	47,0	5	44,2	1942	21,3	41,0	5	36,7	1604	15,6	35,0
10	57,3	850	4,4	57,5	10	47,7	2103	24,0	49,5	10	40,2	1768	18,0	43,5	10	32,8	1433	12,7	37,0
15	53,1	788	3,8	60,0	15	43,7	1928	20,5	52,0	15	36,3	1596	14,9	45,5	15	28,9	1265	10,1	39,5
20	49,0	727	3,3	62,0	20	39,8	1757	17,3	54,0	20	32,5	1428	12,2	48,0	20	25,1	1099	7,9	41,5
Tw1/Tw2 = 70/40°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C					Tw1/Tw2 = 40/30°C				
0	35,0	1019	7,0	28,0	0	33,0	1436	13,2	26,5	0	30,9	2686	41,8	25,0	0	23,4	2025	26,1	18,5
5	31,0	903	5,7	30,5	5	29,0	1266	10,5	28,5	5	27,0	2351	32,8	27,0	5	19,6	1696	19,0	20,0
10	27,1	788	4,4	32,5	10	25,2	1097	8,2	31,0	10	23,2	2021	24,9	29,5	10	15,8	1372	13,0	23,0
15	23,1	673	3,4	34,5	15	21,4	931	6,1	33,0	15	19,5	1697	18,2	31,5	15	12,1	1050	8,1	25,0
20	19,2	558	2,4	36,5	20	17,6	765	4,3	35,0	20	15,8	1377	12,5	33,5	20	8,4	727	4,2	27,0
5 bieg TR/TRd / 100% - nastawa VNTLCD/VNT20 / V=3900 m³/h																			
Tw1/Tw2 = 130/70°C					Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C				
0	70,8	1051	6,4	50,0	0	64,6	2660	36,8	46,0	0	56,1	2288	28,7	40,0	0	47,1	1919	21,5	33,5
5	66,2	983	5,7	53,0	5	60,2	2464	32,0	48,5	5	51,3	2097	24,5	42,0	5	42,5	1731	17,9	35,5
10	61,7	915	5,0	55,5	10	55,4	2272	27,6	50,5	10	46,7	1909	20,7	44,5	10	37,9	1547	14,6	38,0
15	57,2	849	4,4	57,5	15	50,1	2084	23,6	53,0	15	42,1	1725	17,2	46,5	15	33,4	1366	11,6	40,0
20	52,7	783	3,8	60,0	20	46,2	1899	19,9	55,0	20	37,6	1543	14,1	48,5	20	28,9	1187	9,1	42,0
Tw1/Tw2 = 70/40°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C					Tw1/Tw2 = 40/30°C				
0	37,7	1098	8,0	27,0	0	35,6	1549	15,2	25,0	0	33,4	2902	48,1	23,5	0	25,2	2187	29,9	18,0
5	33,4	973	6,5	29,0	5	31,3	1365	12,1	27,5	5	29,2	2540	37,7	26,0	5	21,1	1831	21,8	20,5
10	29,2	849	5,1	31,5	10	27,2	1183	9,3	30,0	10	25,1	2183	28,7	28,5	10	17,1	1481	14,9	22,5
15	24,9	725	3,8	33,0	15	23,0	1004	7,0	32,0	15	21,1	1833	20,9	30,5	15	13,1	1133	9,2	25,0
20	20,7	601	2,8	35,5	20	18,9	825	4,9	34,5	20	17,1	1488	14,4	33,0	20	9,1	784	4,8	27,0

