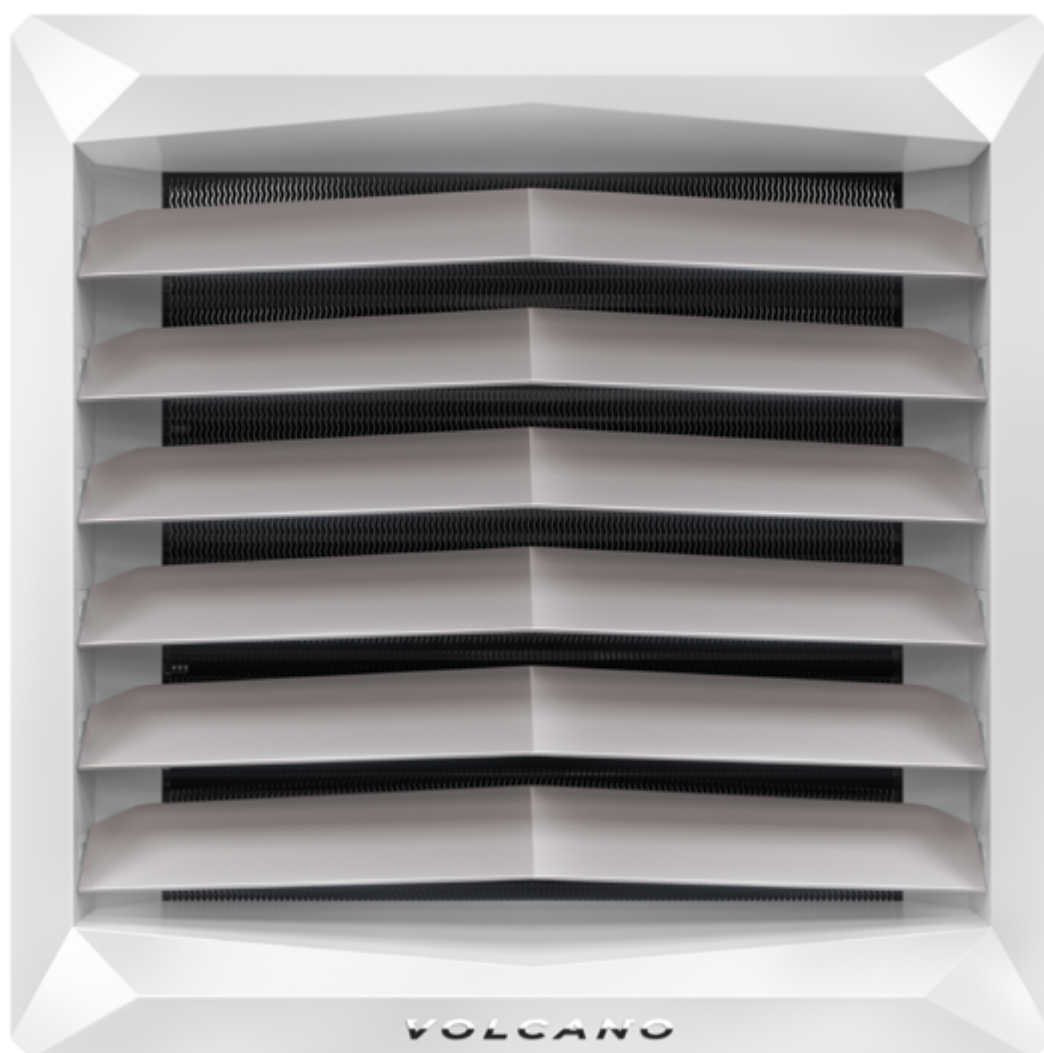




VOLCANO

Nagrzewnica wodna





1.0

VTS GROUP

- 1.1 VTS GROUP
- 1.2 3 filary sukcesu



2.0

VOLCANO

- 2.1 Nagrzewnice wodne VOLCANO
- 2.2 Nowoczesność
- 2.3 Innowacyjność
- 2.4 Energooszczędność
- 2.5 Przegląd urządzeń
- 2.6 Destratyfikator VOLCANO VR-D
- 2.7 Typosereg urządzeń
- 2.8 Automatyka
- 2.9 Montaż



3.0

PARAMETRY TECHNICZNE

- 3.1 Parametry techniczne
- 3.2 Tabele



4.0

FAQ

- 4.1 FAQ



5.0

Oferta VTS

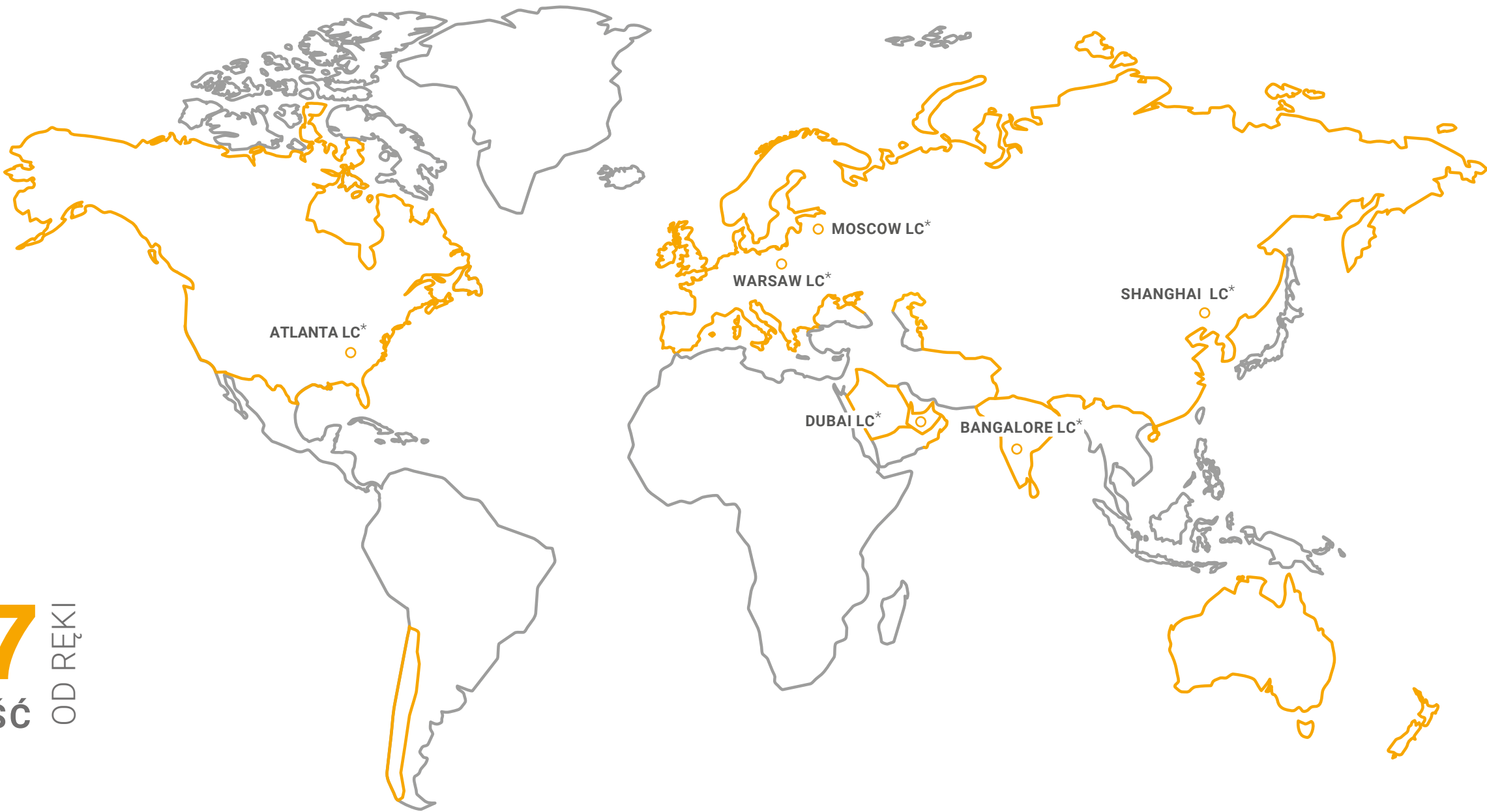
- 5.1 Oferta VTS: Wing

VTS GROUP

- jest producentem zaawansowanych technicznie urządzeń dla branży HVAC, wykorzystującym innowacyjne technologie w obszarze badań projektowych, produkcji i logistyki.

NASZA MISJA

NR 1 PRODUCENT
NA ŚWIECIE



24/7
DOSTĘPNOŚĆ OD RĘKI

*Centrum Logistyczne



3 FILARY SUKCESU

Niezmiennie najwyższa jakość produktów. Najlepsze ceny na rynku. Najkrótszy czas dostawy. Te trzy filary rynkowej polityki pozwalają VTS być zawsze o jeden krok dalej, w każdym miejscu na świecie.

Wzorując się na najlepszych praktykach z branży automotive VTS stworzył siatkę 6-ciu sprawnie działających centrów produkcyjno-logistycznych (Atlanta, Dubaj, Moskwa, Szanghaj, Warszawa, Bangalore) dzięki czemu gwarantuje najkrótszy termin dostawy na rynku niezależnie od regionu na świecie.

Masowa skala produkcji powtarzalnych urządzeń pozwala VTS oferować je w najbardziej konkurencyjnej cenie przy zachowaniu wysokiej jakości.

Wielopoziomowy system kontroli jakości pozwala VTS oferować 3-letnią gwarancję niezawodności urządzeń w standardzie.

24/7
DOSTĘPNOŚĆ OD RĘKI

6 CENTRÓW
LOGISTYCZNYCH

\$ KONKURENCYJNA
CENA

100 000
SPRZEDANYCH ROCZNIE
URZĄDZEŃ

NAJWYŻSZA
JAKOŚĆ

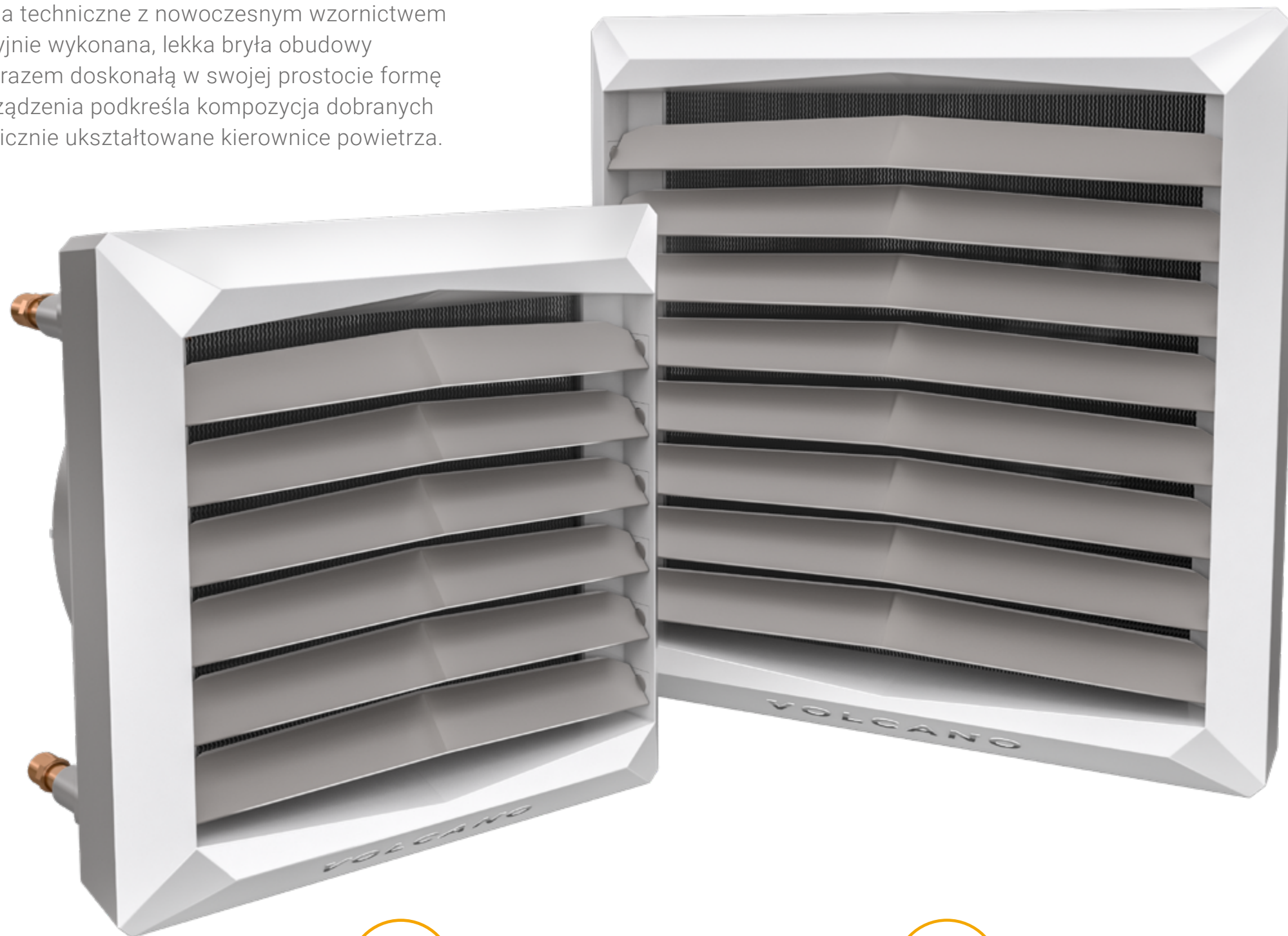
3 LATA GWARANCJI
NA KAŻDE URZĄDZENIE





VOLCANO

Nagrzewnice powietrza Volcano to urządzenia nowej generacji, łączące innowacyjne rozwiązania techniczne z nowoczesnym wzornictwem przemysłowym. Precyzyjnie wykonana, lekka bryła obudowy przypomina piękną a zarazem doskonałą w swojej prostocie formę diamentu. Charakter urządzenia podkreśla kompozycja dobranych materiałów oraz dynamicznie ukształtowane kierownice powietrza.



OSZCZĘDNE
I NIEZAWODNE
SILNIKI EC



TRZYRZĘDOWE
WYMIENNIKI CIEPŁA



BIBLIOTEKI REVIT®
W TECHNOLOGII BIM



DOSTĘPNOŚĆ
ON-LINE 24/7

www.eshop.vtsgroup.com

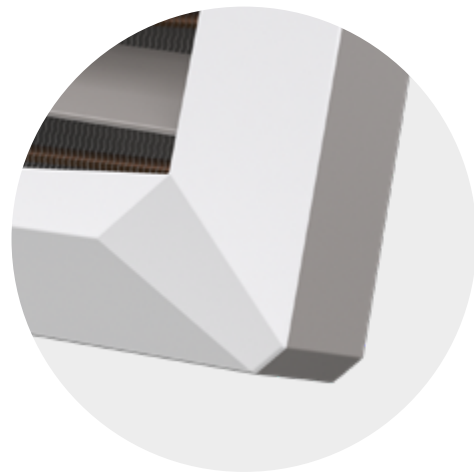
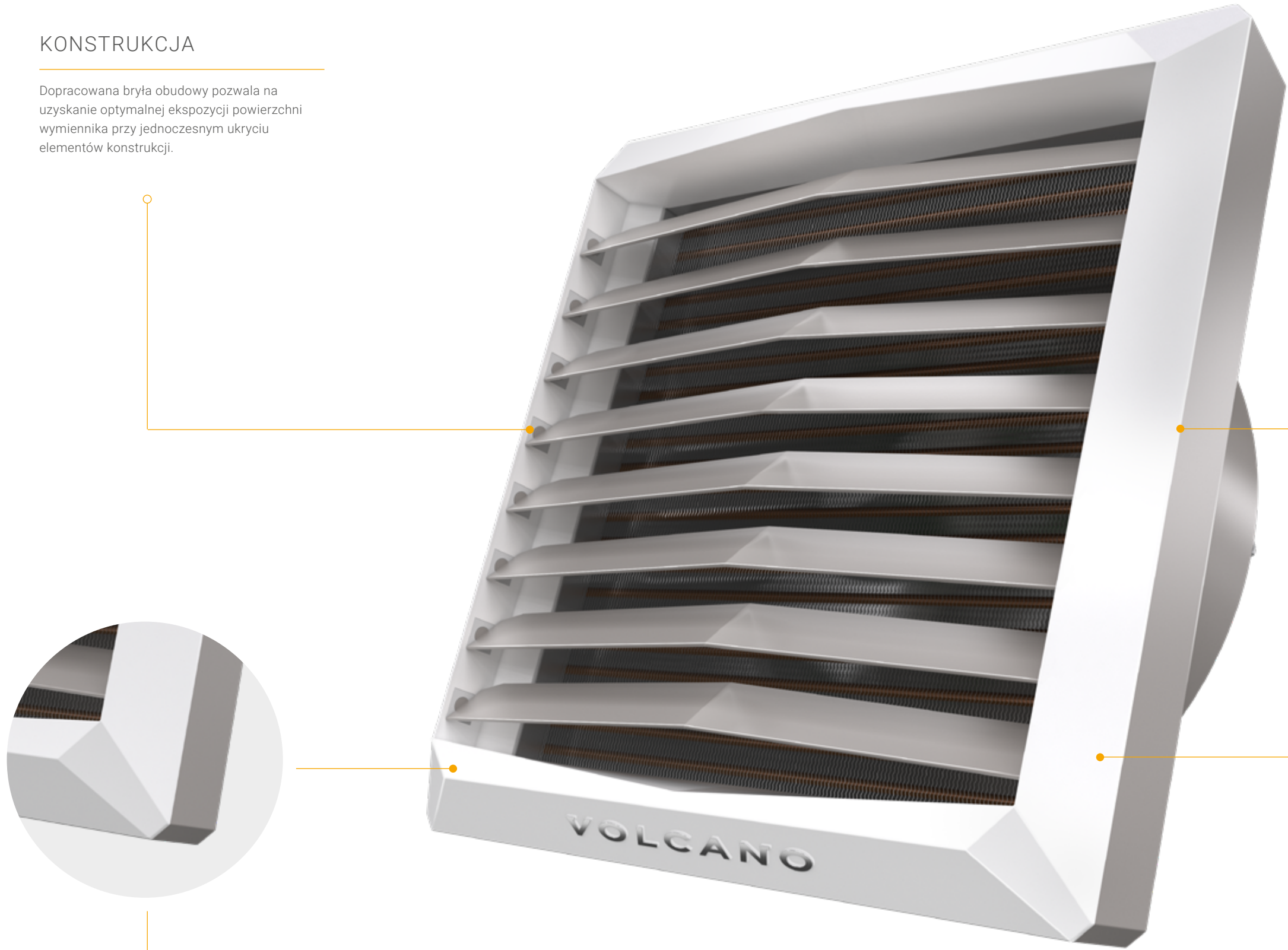
Nowoczesność

KONSTRUKCJA

Dopracowana bryła obudowy pozwala na uzyskanie optymalnej ekspozycji powierzchni wymiennika przy jednoczesnym ukryciu elementów konstrukcji.

MATERIAŁ

Obudowa wykonana z najwyższej klasy ABS z domieszką pigmentów anty UV charakteryzuje się dużą wytrzymałością mechaniczną, trwałością i odpornością na wysoką temperaturę. Zastosowane tworzywo zapewnia niezmienną estetykę oraz możliwość łatwego czyszczenia gwarantując wieloletnią wytrzymałość.



KSZTAŁT I KOLOR

Lekka i czysta linia obudowy w połączeniu z uniwersalną kompozycją kolorystyczną zapewnia harmonijną adaptację do każdego typu pomieszczenia.

SMART LOCK

Opatentowany system łączenia gwarantuje trwałe i precyzyjne dopasowanie elementów obudowy.

Innowacyjność

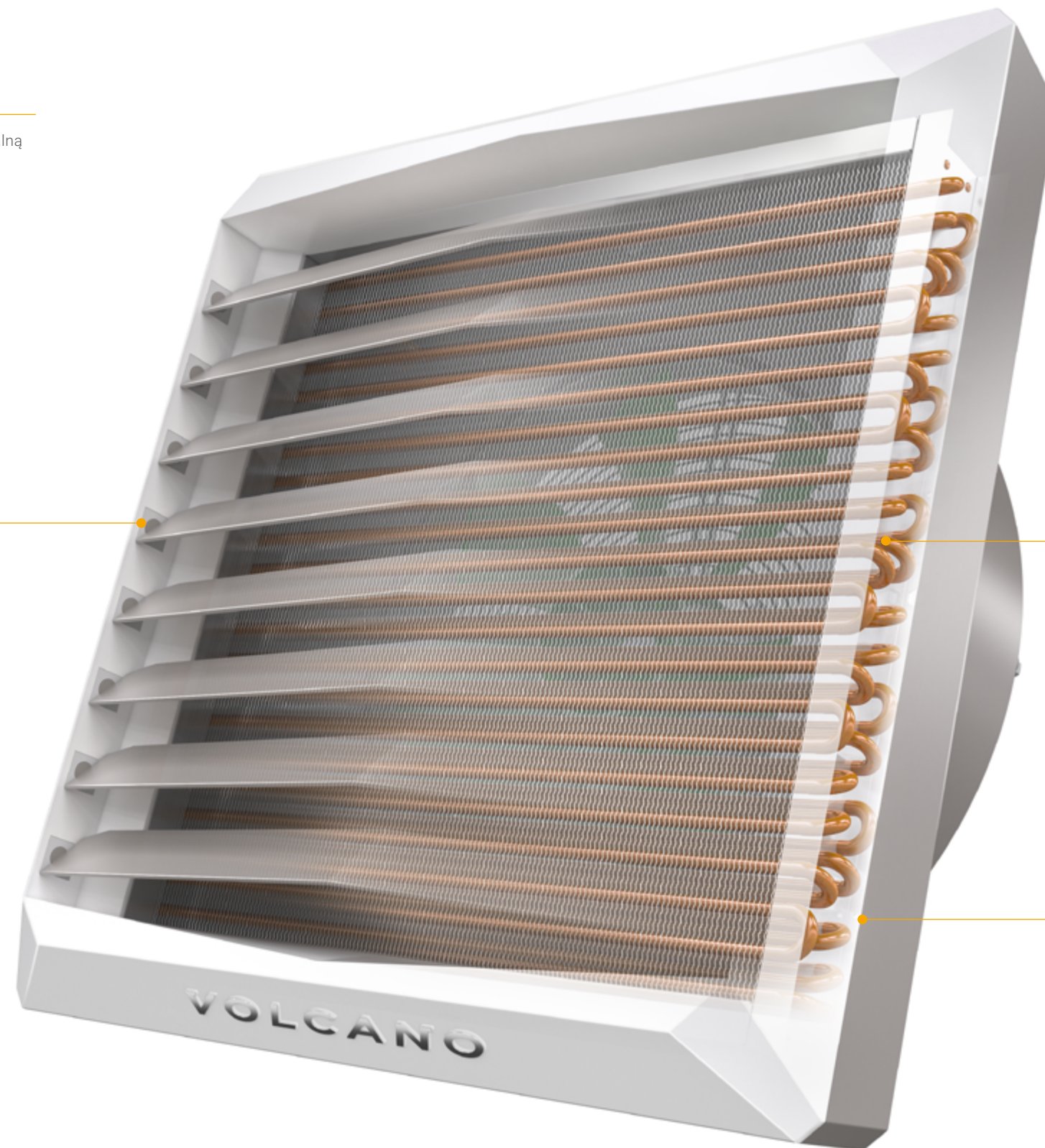
KIEROWNICE POWIETRZA

Nowatorskie rozwiązanie mocowania łopatek umożliwia ich indywidualną regulację oraz stabilne pozycjonowanie. Profil kierownicy gwarantuje minimalne opory przepływu powietrza.



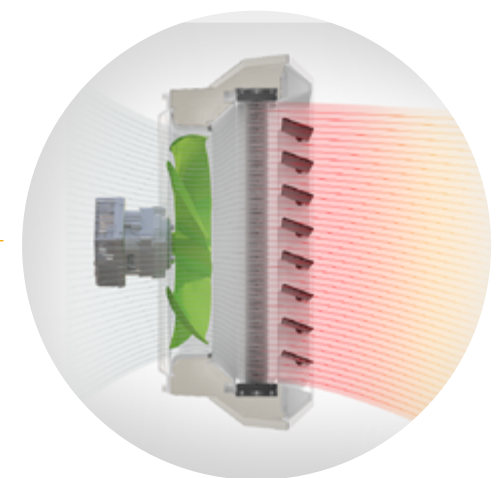
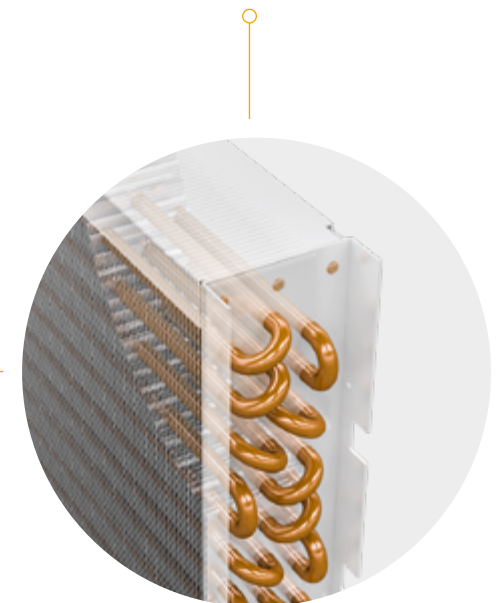
DYFUZOR

Konstrukcja dyfuzora została zaprojektowana tak, by zagwarantować całkowitą integrację z tyłem obudowy i wentylatorem.



WYMIENNIKI CIEPŁA

- 1, 2 i 3-rzędowe nagrzewnice o większej powierzchni wymiany ciepła zapewniają optymalne dopasowanie mocy grzewczej do potrzeb obiektu;
- Rozwinięta powierzchnia wymiany ciepła i możliwość pracy z czynnikami niskotemperaturowymi;
- Test wszystkich wymienników zapewnia 100% weryfikacji ich szczelności.



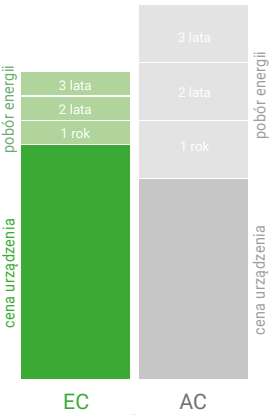
MAKSYMALNA WYDAJNOŚĆ POWIETRZA

Dokładnie spasowana obudowa wentylatora oraz specjalnie zaprojektowany dyfuzor zapewniają równomierny rozkład prędkości powietrza w wymienniku gwarantujący niewielkie opory przepływu oraz pełne wykorzystanie mocy nagrzewnicy.

Energooszczędność

WYDAJNE WENTYLATORY

Zoptymalizowany profil oraz zwiększona powierzchnia łopatek wentylatora gwarantują niskie koszty eksploatacji i cichą pracę.



OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Optymalny kształt wentylatora oraz zastosowanie wydajnego silnika EC zapewniają oszczędność do 40% energii elektrycznej w porównaniu z tradycyjnymi rozwiązaniami. Różnica w koszcie zakupu urządzenia zwraca się już po roku eksploatacji.

PEŁEN RECYKLING

Urządzenie zaprojektowane z myślą o środowisku naturalnym. 100% użytych materiałów może być użytych w procesie recyklingu.



MAKSYMALNA SPRAWNOŚĆ

Silniki EC zapewniają zachowanie maksymalnej sprawności nawet przy zredukowanych obrotach. Płynna regulacja prędkości obrotowej silników EC pozwala na dopasowanie się do potrzeb każdego pomieszczenia.

Przegląd urządzeń



VOLCANO

Wysoka jakość i niska cena

- wysoka wydajność urządzenia
- niezawodny trzybiegowy silnik
- trójstopniowa regulacja prędkości obrotowej wentylatora
- szybki montaż i intuicyjne podłączenie
- konkurencyjna cena

VOLCANO EC

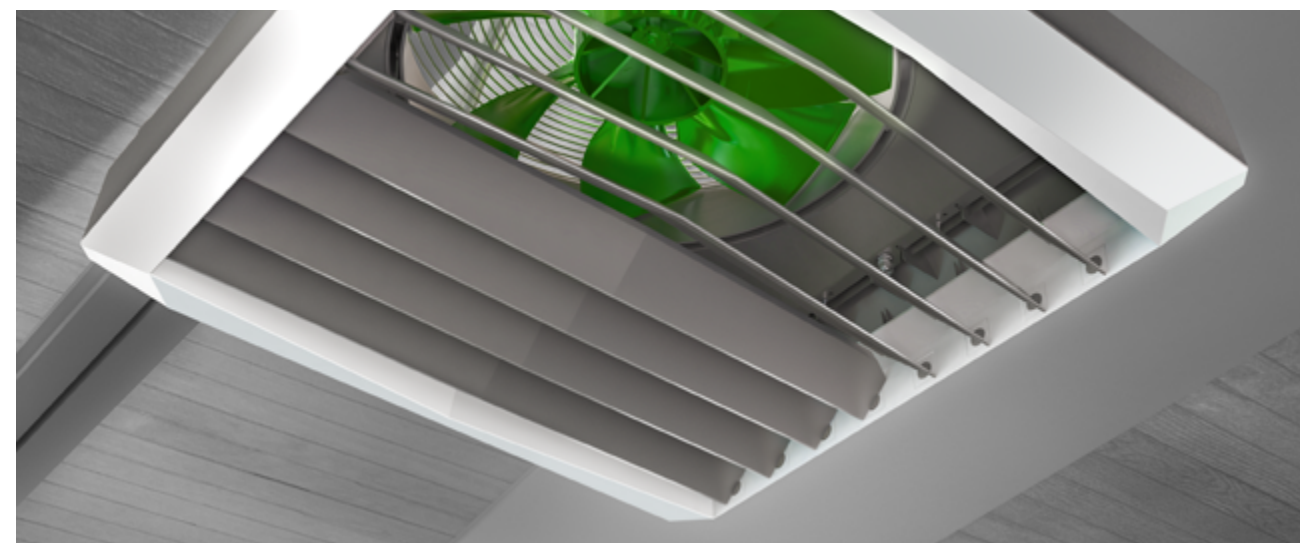
Komfort i oszczędność energii

- wysoka wydajność urządzenia
- wysoko sprawny silnik EC
- płynna regulacja prędkości obrotowej wentylatora
- do 40% niższe koszty eksploatacji
- możliwość bezpośredniego podłączenia do systemu BMS
- cichobieżność przy znacznych prędkościach obrotowych



Sterownik VOLCANO EC

- zaawansowane sterowanie
- automatyczna oraz płynna regulacja prędkości obrotowej
- kalendarz czasu pracy nagrzewnicy dla dni roboczych i weekendu
- współpraca z systemami BMS
- tryby pracy ECO i Antifrost
- współpraca z zewnętrznymi czujnikami temperatury
- możliwość podłączenia zaworu z siłownikiem
- podłączenie nawet 8 nagrzewnic do jednego sterownika



VOLCANO VR-D

Destratyfikator - sposób na oszczędzanie energii

Destratyfikator VR-D lub VR-D Mini wspomaga dystrybucję powietrza w pomieszczeniu. Kieruje gorące powietrze unoszące się naturalnie do góry z powrotem w dolne partie pomieszczenia i tym samym zmniejsza zapotrzebowanie na energię z innych źródeł ciepła.

Sposób doboru do pomieszczenia:

Wysokość montażu – nie niższej niż na 3/4 wysokości obiektu licząc wysokość od posadzki.

Przykład określenia minimalnej wysokości montażu destratyfikatora VOLCANO VR-D: $H_{MIN} = \frac{3}{4} \times H$

Obiekt o wysokości $H=12m$, minimalna wysokość montażu destratyfikatora VOLCANO VR-D: $H_{MIN} = \frac{3}{4} \times 12 m = 9 m$

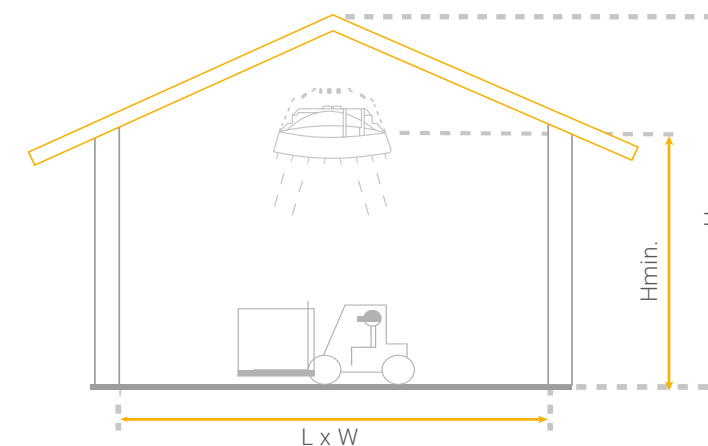
Minimalna ilość destratyfikatorów powinna umożliwić w ciągu godziny 6-krotną wymianę powietrza znajdującego się nad nimi.

LEGENDA:

H - wysokość

L - długość

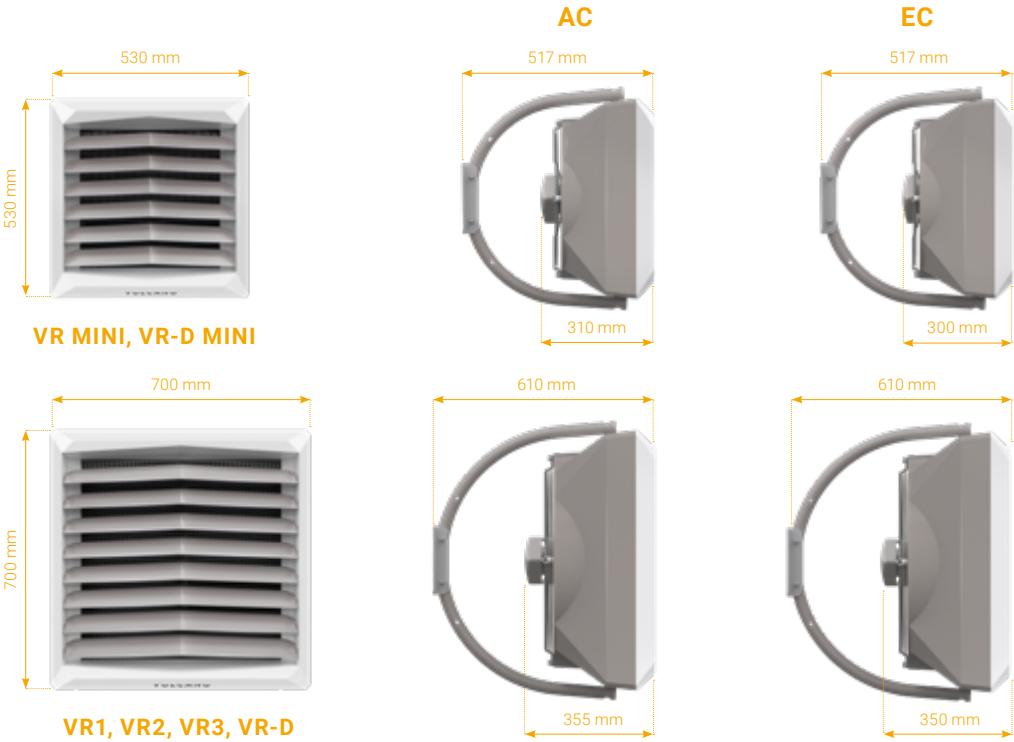
W - szerokość



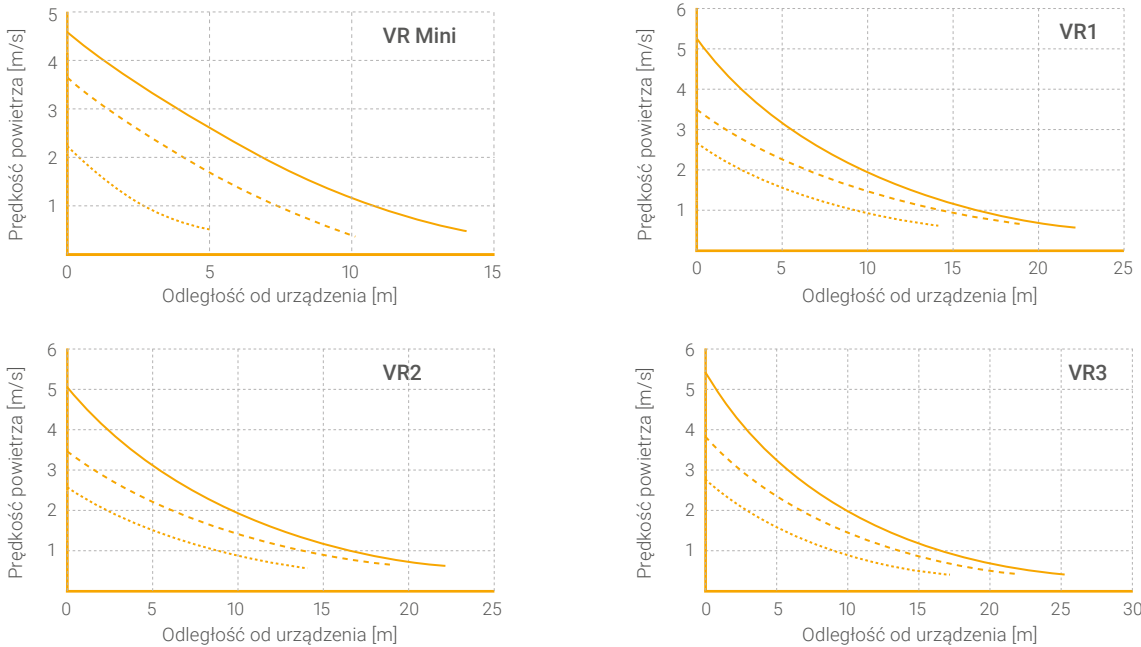
Typoszereg urządzeń

VOLCANO	VR Mini	VR1	VR2	VR3	VR-D Mini	VR-D
ZAKRES MOCY GRZEWCZEJ	3-20 kW	5-30 kW	8-50 kW	13-75 kW	–	–
MAKSYMALNA WYDAJNOŚĆ POWIETRZA*	2100 m³/h	5300 m³/h	4850 m³/h	5700 m³/h	2330 m³/h	6500 m³/h
ZASIĘG POZIOMY (MAX.)	14 m	23 m	22 m	25 m	16 m	28 m
ZASIĘG PIONOWY (MAX.)	8 m	12 m	11 m	12 m	10 m	15 m

*0,5 m/s maksymalna prędkość



PRĘDKOŚĆ POWIETRZA W FUNKCJI ODLEGŁOŚCI



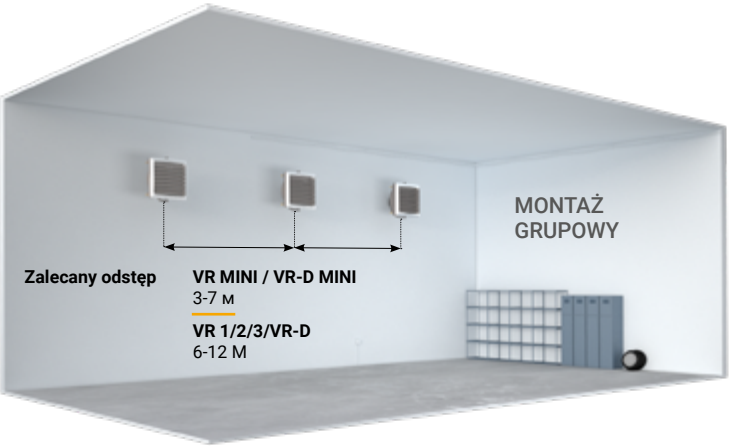
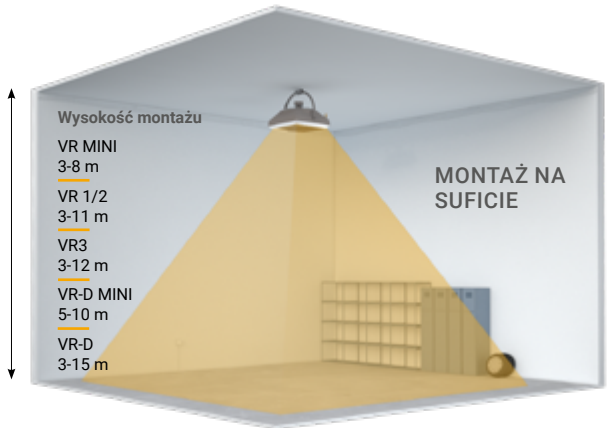
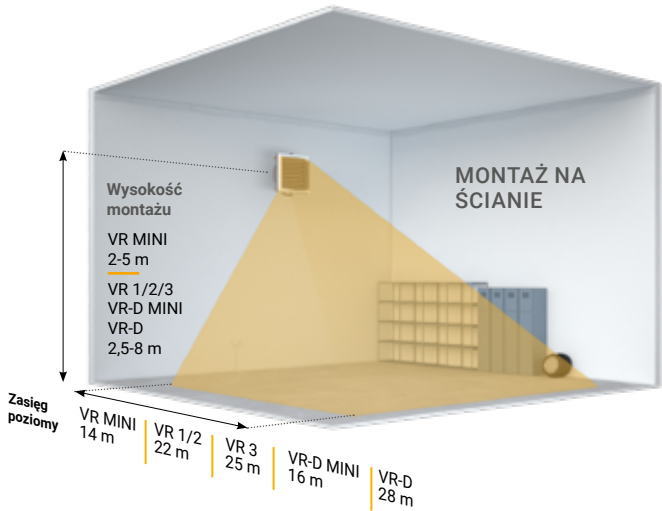
Automatyka

Parametry						
Model		Sterownik WING/ VOLCANO	Termostat VR	Potencjometr VR EC (0-10 V)	Potencjometr z termostatem VR EC (0-10V)	Sterownik Volcano EC
Nr artykułu VTS		1-4-0101-0438	1-4-0101-0038	1-4-0101-0453	1-4-0101-0473	1-4-0101-0457
Współpraca z silnikami		AC		EC		
Napięcie zasilania	V/ph/Hz	~230/1/50	~230/1/50	~230/1/50	~230/1/50	~230/1/50
Dopuszczalny prąd obciążenia	A	6(3)	3	0,02 A dla 0-10V		1A dla 230VAC 0,02A dla 0-10V
Zakres nastaw	°C	10...30	10....30	-	5...30	5...40
Tryby pracy	---	manualny	manualny	manualny	manualny	manualny/ automatyczny
Kalendarz godzinowo - tygodniowy	---	nie	nie	nie	nie	tak
Zegar	---	nie	nie	nie	nie	tak
Pomiar temperatury	---	zintegrowany w urządzeniu		-	zintegrowany w urządzeniu	
Możliwość podłączenia osobne- go czujnika temperatury	szt.	nie			1 lub 4	1 lub 4
Sygnał wyjściowy	---	on/off		0-10 V DC		
Stopień ochrony	IP	30				

Współpraca sterowników i regulatorów z nagrzewnicami								
Model		Sterownik WING/ VOLCANO	Regulator ARW 3.0/2	Termostat VR	Regulator ARW 0.6	Potencjometr VR EC (0-10 V)	Potencjometr z termostatem VR EC (0-10V)	Sterownik Volcano EC
nr artykułu VTS		1-4-0101-0438	1-4-0101-0434	1-4-0101-0038	1-4-0101-0167	1-4-0101-0453	1-4-0101-0473	1-4-0101-0457
Współpraca z silnikami		AC				EC		
VR Mini	szt.	4	4	1	1	8	8	8
VR1	szt.	2	1	1	0	8	8	8
VR2	szt.	2	1	1	0	8	8	8
VR3	szt.	1	1	1	0	8	8	8
VR-D	szt.	1	1	1	0	8	8	8

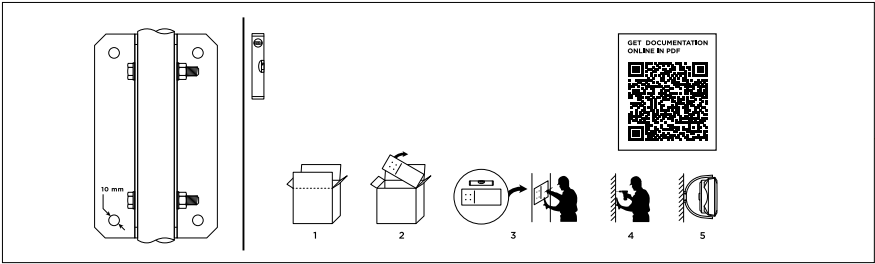
Parametry		Parametry		Parametry		Parametry		
Zawór z siłownikiem (VA-VEH202TA)		Regulator ARW 3.0/2		Pomieszczeniowy czujnik NTC (do sterownika Volcano EC)		Regulator ARW 0.6		
nr artykułu VTS	---	1-2-1204-2019	nr artykułu VTS	---	1-4-0101-0434	nr artykułu VTS	---	1-4-0101-0167
napięcie zasilania	V/ph/Hz	~230/1/50	napięcie zasilania	V/ph/Hz	~230/1/50	rezystancyjny element pomiarowy	kΩ	NTC 10K
pobór mocy elektrycznej	W	1	dopuszczalny prąd wyjściowy	A	3	montaż	---	natynkowy
przylącze	"	3/4	sposób regulacji	manualny		max. długość przewodu sygnałowego	m	100
kvs	m³/h	4,5	ilość stopni regulacji	5		temperatura otoczenia	°C	-20...+70
czas otwarcia/zamknięcia	min.	3/3	włącznik/wyłącznik	tak		zakres pomiaru temperatury	°C	-20...+70
Stopień ochrony	IP	54	max. temp. otoczenia	°C	35	Stopień ochrony	IP	66
			Stopień ochrony	IP	54			

Montaż



Nagrzewnica VOLCANO posiada w zestawie konsolę montażową, umożliwiającą zamocowanie urządzenia zarówno pionowo jak i podsufitowo. Maksymalny zasięg pionowy urządzeń waha się od 8-15 m w zależności od rodzaju nagrzewnicy. Maksymalny zasięg poziomy zaś od 14-28 m.

SZABLON MONTAŻOWY

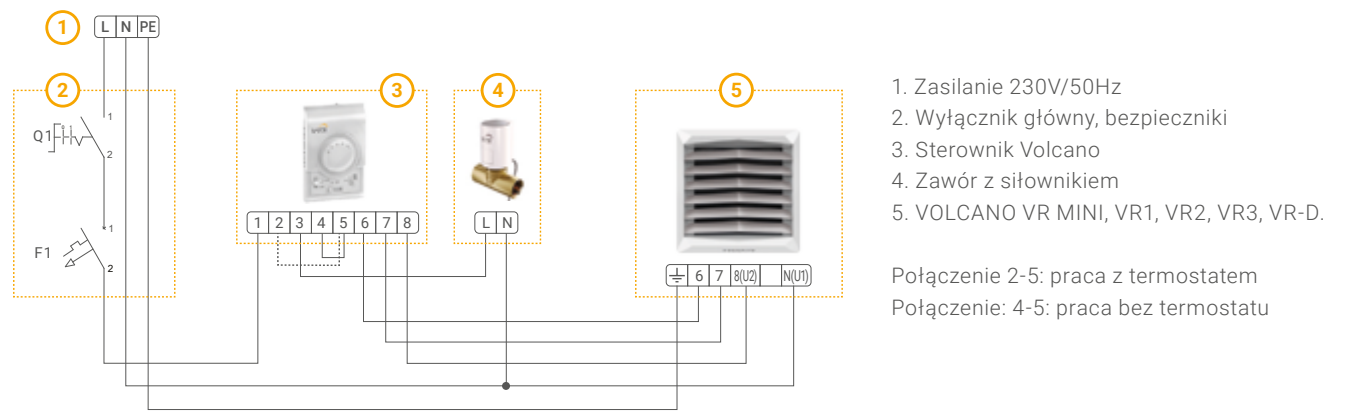


Na każdym kartonie nagrzewnicy powietrza VOLCANO nadrukowany jest szablon zawierający rozstaw otworów i linię do poziomowania ułatwiające mocowanie konsoli do ściany. Wystarczy odciąć szablon z wieka kartonu i przystąpić do montażu.



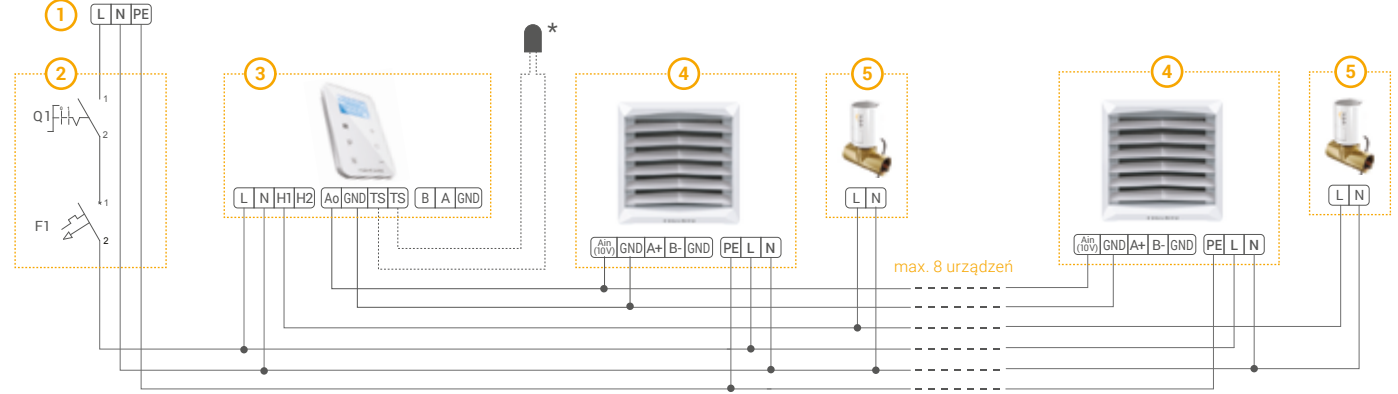
PRZYKŁADOWY SCHEMAT PODŁĄCZENIA NAGRZEWNICY

WERSJA Z SILNIKIEM AC



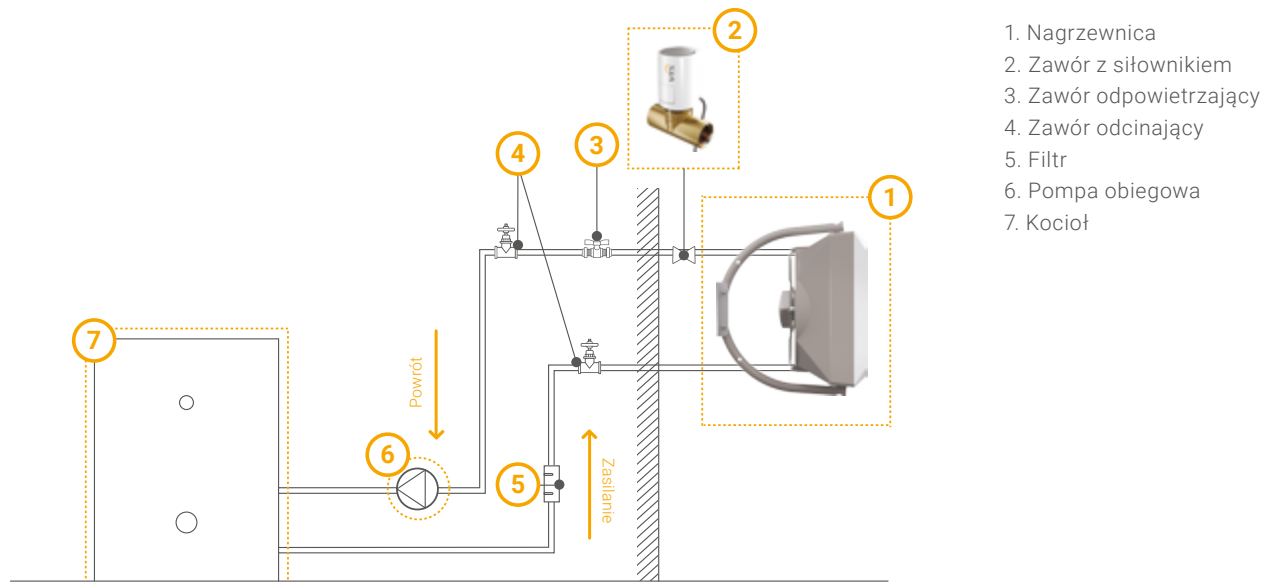
- 1. Zasilanie 230V/50Hz
 - 2. Wyłącznik główny, bezpieczniki
 - 3. Sterownik Volcano
 - 4. Zawór z siłownikiem
 - 5. VOLCANO VR MINI, VR1, VR2, VR3, VR-D.
- Połączenie 2-5: praca z termostatem
Połączenie: 4-5: praca bez termostatu

WERSJA Z SILNIKIEM EC



- 1. Zasilanie 230V/50Hz
 - 2. Wyłącznik główny, bezpieczniki
 - 3. Sterownik Volcano EC
 - 4. VOLCANO VR MINI EC, VR1 EC, VR2 EC, VR3 EC, VR-D MINI EC, VR-D EC (możliwość podłączenia 8 urządzeń do jednego sterownika).
 - 5. Zawór z siłownikiem
- * Czujnik temperatury instalowany opcjonalnie

PRZYKŁAD INSTALACJI HYDRAULICZNEJ



- 1. Nagrzewnica
- 2. Zawór z siłownikiem
- 3. Zawór odpowietrzający
- 4. Zawór odcinający
- 5. Filtr
- 6. Pompa obiegowa
- 7. Kocioł

Parametry techniczne

Parametr	Jednostka	VOLCANO VR MINI		VOLCANO VR1		VOLCANO VR2		VOLCANO VR3		VOLCANO VR-D		VOLCANO VR-D MINI	
nr artykułu VTS		AC	EC	AC	EC	AC	EC	AC	EC	AC	EC	AC	EC
		1-4-0101-0445	1-4-0101-0455	1-4-0101-0446	1-4-0101-0442	1-4-0101-0447	1-4-0101-0443	1-4-0101-0448	1-4-0101-0444	1-4-0101-0449	1-4-0101-0450	1-4-0101-0506	1-4-0101-0498
ilość rzędów nagrzewnicy	-	2		1		2		3		---		---	
maksymalna wydajność powietrza	m³/h	2100		5300		4850		5700		6500		2200	2330
zakres mocy grzewczej	kW	3-20		5-30		8-50		13-75		---		---	
maksymalna temperatura czynnika grzewczego	°C	130								---		---	
maksymalne ciśnienie robocze	MPa	1,6								---		---	
maksymalny poziomy zasięg powietrza	m	14		23		22		25		28		15	16
maksymalny pionowy zasięg powietrza	m	8		12		11		12		15		9	10
pojemność wodna	dm	1,12		1,25		2,16		3,1		---		---	
średnica króćców przyłączeniowych	"	3/4								---		---	
masa urządzenia (bez wody)	kg	13	14	21	21	21,5	21,5	25,5	24,5	18	15,5	10,6	8
napięcie zasilania	V/Hz	1 ~ 230/50											
moc silnika	kW	0,115	0,095	0,28	0,25	0,28	0,25	0,45	0,37	0,45	0,37	0,115	0,095
prąd znamionowy silnika	A	0,53	0,51	1,3				1,95	1,7	1,95	1,7	0,53	0,51
obroty silnika	rpm	1450	1200	1380	1430	1380	1430	1380	1400	1380	1400	1450	1200
Stopień ochrony silnika	-	54											
kolorystyka obudowy		przód: RAL 9016 Traffic White, tył + konsola: RAL 7036 Platinum Gray, wirnik: RAL 6038 Green											

ŚREDNICE RUROCIĄGÓW*

Ilość nagrzewnic podłączona do magistrali**	VR Mini		VR1		VR2		VR3	
	Max. przepływ wody [m3/h]	Średnica rurociągu ["]	Max. przepływ wody [m3/h]	Średnica rurociągu ["]	Max. przepływ wody [m3/h]	Średnica rurociągu ["]	Max. przepływ wody [m3/h]	Średnica rurociągu ["]
1	0,9	¾	1,3	¾	2,2	¾	3,3	¾
2	1,8	¾	2,6	¾	4,4	1	6,6	1 ¼
3	2,7	1	3,9	1	6,6	1 ¼	9,9	1 ½
4	3,6	1	5,2	1	8,8	1 ¼	13,2	1 ½
5	4,5	1	6,5	1 ¼	11	1 ½	16,5	2
6	5,4	1 ¼	7,8	1 ¼	13,2	1 ½	19,8	2
7	6,3	1 ¼	9,1	1 ¼	15,4	2	23,1	2 ½
8	7,2	1 ¼	10,4	1 ½	17,6	2	26,4	2 ½
9	8,1	1 ¼	11,7	1 ½	19,8	2	29,7	2 ½
10	9,0	1 ¼	13	1 ½	22	2 ½	33	3

*średnice rurociągów dobierane dla maksymalnej prędkości przepływu wody do 2,5 m/s.
**nagrzewnice podłączone kolejno do jednej magistrali

VOLCANO VR MINI

BIEG WENTYLATORA		III		II		I	
		AC	EC	AC	EC	AC	EC
wydajność wentylatora	m³/h	2100		1650		1100	
poziom hałasu	dB(A)	52	50	42	40	29	27
moc elektryczna silnika**	W	115	95	68	56	48	39
zużycie energii elektrycznej***	W	112	91	73	32	53	13
zasięg poziomy	m	14		8		5	
zasięg pionowy	m	8		5		3	

VOLCANO VR1

BIEG WENTYLATORA		III		II		I	
		AC	EC	AC	EC	AC	EC
wydajność wentylatora	m³/h	5300		3900		2800	
poziom hałasu	dB(A)	56	54	51	49	40	38
moc elektryczna silnika**	W	280	250	220	190	190	162
zużycie energii elektrycznej***	W	280	202	220	75	190	41
zasięg poziomy	m	23		20		15	
zasięg pionowy	m	12		9		7	

VOLCANO VR2

BIEG WENTYLATORA		III		II		I	
		AC	EC	AC	EC	AC	EC
wydajność wentylatora	m³/h	4850		3600		2400	
poziom hałasu	dB(A)	56	54	51	49	40	38
moc elektryczna silnika**	W	280	250	220	190	190	162
zużycie energii elektrycznej***	W	280	226	220	89	190	45
zasięg poziomy	m	22		19		14	
zasięg pionowy	m	11		8		6	

VOLCANO VR3

BIEG WENTYLATORA		III		II		I	
		AC	EC	AC	EC	AC	EC
wydajność wentylatora	m³/h	5700		4100		3000	
poziom hałasu	dB(A)	57	55	51	49	45	43
moc elektryczna silnika**	W	450	370	320	285	245	218
zużycie energii elektrycznej***	W	450	355	320	123	245	55
zasięg poziomy	m	25		22		17	
zasięg pionowy	m	12		9		7	

VOLCANO VR-D MINI

BIEG WENTYLATORA		III		II		I	
		AC	EC	AC	EC	AC	EC
wydajność wentylatora	m³/h	2200	2300	1730	1830	1150	1220
poziom hałasu	dB(A)	49	50	39	40	27	27
moc elektryczna silnika**	W	115	95	68	56	48	39
zasięg poziomy	m	15	16	9	10	6	7
zasięg pionowy	m	9	10	6	7	5	5

VOLCANO VR-D

BIEG WENTYLATORA		III		II		I	
		AC	EC	AC	EC	AC	EC
wydajność wentylatora	m³/h	6500		4600		3400	
poziom hałasu	dB(A)	56		50		43	
moc elektryczna silnika**	W	450	370	320	285	245	218
zasięg poziomy	m	28		24		19	
zasięg pionowy	m	15		11		9	

* warunki referencyjne: objętość pomieszczenia 1500m, pomiar dokonywany w odległości 5 m
** moc elektryczna silnika dla powyższych wydajności wentylatora
*** pomiar w warunkach laboratoryjnych

VOLCANO VR MINI

Parametry Tz /Tp [°C]																	
		90/70				80/60				70/50				50/30			
Tp1 [°C]	Qp [m³/h]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]
0	2100	20,7	29,5	0,92	13,9	17,9	25,4	0,79	10,7	15,1	21,4	0,66	7,9	9,2	13,1	0,4	3,4
	1650	18,1	32,6	0,8	10,7	15,6	28,2	0,69	8,3	13,1	23,7	0,58	6,1	8	14,6	0,35	2,6
	1100	14,1	38,3	0,63	6,8	12,2	33,2	0,54	5,3	10,3	27,9	0,45	3,9	6,3	17,2	0,28	1,7
5	2100	19,4	32,6	0,86	12,3	16,6	28,6	0,73	9,3	13,7	24,5	0,6	6,6	7,6	16,1	0,34	2,5
	1650	16,9	35,6	0,75	9,5	14,5	31,1	0,64	7,2	12	26,6	0,53	5,2	6,8	17,4	0,3	2
	1100	13,3	40,9	0,59	6	11,3	35,8	0,5	4,6	9,4	30,5	0,41	3,3	5,4	19,6	0,23	1,3
10	2100	18,1	35,7	0,8	10,8	15,3	31,7	0,67	8	12,4	27,6	0,54	5,5	6,4	19,1	0,28	1,7
	1650	15,8	35,5	0,7	8,4	13,3	34,1	0,59	6,2	10,8	29,5	0,47	4,3	5,6	20,1	0,24	1,4
	1100	12,4	43,5	0,55	5,3	10,4	38,3	0,46	3,9	8,5	33	0,37	2,8	4,4	21,9	0,19	0,9
15	2100	16,8	38,8	0,74	9,4	13,9	34,8	0,61	6,7	11	30,7	0,48	4,4	4,9	22	0,22	1,1
	1650	14,6	41,4	0,65	7,3	12,1	37	0,54	5,2	9,6	32,4	0,42	3,5	4,3	22,8	0,19	0,9
	1100	11,5	46,1	0,51	4,6	9,5	40,9	0,42	3,3	7,6	35,5	0,33	2,2	3,3	24,1	0,15	0,5
20	2100	15,5	41,9	0,69	8	12,6	37,9	0,56	5,6	9,7	33,7	0,42	3,5	3,3	24,7	0,14	0,5
	1650	13,5	44,3	0,6	6,2	11	39,8	0,48	4,3	8,4	35,2	0,37	2,7	2,8	25,1	0,12	0,4
	1100	10,6	48,6	0,47	4	8,6	43,4	0,38	2,8	6,6	38	0,29	1,8	1,9	25,2	0,08	0,2

VOLCANO VR2

Parametry Tz /Tp [°C]																	
		90/70				80/60				70/50				50/30			
Tp1 [°C]	Qp[m³/h]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]
0	4850	50,0	30,7	2,21	23,8	43,1	26,5	1,9	18,3	36,2	22,3	1,59	13,5	22,3	13,7	0,97	5,7
	3600	41,9	34,7	1,86	17,2	36,5	30	1,6	13,3	30,5	25,3	1,34	9,8	18,8	15,6	0,82	4,2
	2400	32,7	40,6	1,45	10,8	28,3	35,2	1,25	8,4	23,9	29,7	1,05	6,2	14,8	18,4	0,64	2,7
5	4850	46,7	33,7	2,07	21,1	39,9	29,5	1,76	15,9	33,1	25,3	1,45	11,4	19	16,7	0,83	4,3
	3600	39,3	37,5	1,74	15,2	33,6	32,8	1,48	11,5	27,9	28,1	1,22	8,3	16,1	18,3	0,7	3,1
	2400	30,6	43,1	1,36	9,6	26,2	37,6	1,16	7,3	21,8	32,1	0,96	5,3	12,6	20,7	0,55	2
10	4850	43,6	36,8	1,93	18,5	36,7	32,6	1,62	13,6	29,8	28,4	1,31	9,4	15,6	19,6	0,68	3
	3600	36,6	40,4	1,62	13,4	30,9	35,6	1,36	9,9	25,2	30,9	1,11	6,8	13,2	21	0,58	2,2
	2400	28,6	45,5	1,27	8,4	24,2	40	1,07	6,3	19,7	34,5	0,87	4,4	10,4	22,9	0,45	1,4
15	4850	40,4	39,8	1,79	16	33,5	35,6	1,48	11,5	26,6	31,3	1,17	7,6	12,2	22,5	0,53	1,9
	3600	34	43,1	1,51	11,6	28,2	38,4	1,25	8,3	22,4	33,6	0,99	5,5	10,3	23,5	0,45	1,4
	2400	26,5	48	1,18	7,3	22,1	42,5	0,98	5,3	17,6	36,9	0,77	3,5	8	25	0,35	0,9
20	4850	37,2	42,8	1,65	13,7	30,3	38,6	1,34	9,5	23,3	34,3	1,02	5,9	8,4	25,2	0,37	1
	3600	31,3	45,9	1,39	10	25,5	41,1	1,13	6,9	19,7	36,3	0,86	4,3	7	25,8	0,31	0,7
	2400	24,5	50,4	1,09	6,3	20	44,8	0,88	4,4	15,5	39,2	0,68	2,8	5,3	26,6	0,23	0,4

Legenda:

- T_z

T_p

T_{pt1}

T_{pt2}
- temperatura wody na zasilaniu do urządzenia

- temperatura wody na powrocie z urządzenia

- temperatura powietrza na wlocie do urządzenia

- temperatura powietrza na wylocie z urządzenia

- P_g

Q_p

Q_w

Δp
- moc grzewcza urządzenia

- wydajność powietrza

- przepływ wody

- spadek ciśnienia w wymienniku ciepła

VOLCANO VR1

Parametry Tz /Tp [°C]																	
		90/70				80/60				70/50				50/30			
Tp1 [°C]	Qp [m³/h]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]
0	5300	29,9	16,8	1,33	26	25,8	14,5	1,14	20	21,7	12,2	0,95	14,6	13,2	7,5	0,58	6,2
	3900	25,4	19,4	1,12	19,1	21,9	16,7	0,97	14,7	18,4	14,1	0,81	10,8	11,3	8,6	0,49	4,6
	2800	21,2	22,6	0,94	13,6	18,3	19,5	0,81	10,5	15,4	16,4	0,68	7,8	9,4	10,1	0,41	3,3
5	5300	28	20,8	1,24	23	23,9	18,4	1,05	17,3	19,7	16,1	0,87	12,3	11,3	11,3	0,49	4,6
	3900	23,8	23,2	1,05	16,9	20,3	20,5	0,9	12,8	16,8	17,8	0,74	9,1	9,6	12,3	0,42	3,4
	2800	19,9	26,2	0,88	12,1	16,9	23,1	0,75	9,1	14	19,9	0,62	6,6	8	13,6	0,35	2,5
10	5300	26,1	24,7	1,16	20,2	22	22,4	0,97	14,8	17,8	20	0,78	10,2	9,2	15,2	0,4	3,2
	3900	22,2	27	0,98	14,9	18,7	24,3	0,82	10,9	15,1	21,6	0,66	7,6	7,9	16	0,34	2,4
	2800	18,5	29,7	0,82	10,6	15,6	26,6	0,69	7,8	12,7	23,5	0,56	5,4	6,6	17	0,29	1,8
15	5300	24,2	28,6	1,07	17,5	20	26,3	0,88	12,5	15,8	23,9	0,7	8,2	7,2	19	0,31	2
	3900	20,5	30,7	0,91	12,9	17	28	0,75	9,2	13,5	25,3	0,59	6,1	6,1	19,7	0,27	1,5
	2800	17,2	33,3	0,76	9,2	14,2	30,2	0,63	6,6	11,3	27	0,5	4,4	5,1	20,4	0,22	1,1
20	5300	22,2	32,5	0,99	15	18,1	30,2	0,8	10,3	13,8	27,8	0,61	6,4	5	22,8	0,22	1,1
	3900	18,9	34,5	0,84	11,1	15,4	31,8	0,68	7,6	11,8	29	0,52	4,8	4,2	23,2	0,18	0,8
	2800	15,8	36,8	0,7	7,9	12,9	33,7	0,57	5,5	9,9	30,5	0,43	3,5	3,5	23,7	0,15	0,6

VOLCANO VR3

Parametry Tz /Tp [°C]																	
		90/70				80/60				70/50				50/30			
Tp1 [°C]	Qp [m³/h]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]
0	5700	75,0	39	3,31	32,6	64,5	33,8	2,85	25,1	54,3	28,4	2,39	18,4	33,6	17,6	1,46	7,8
	4100	60,6	44,1	2,69	22	52,5	38,2	2,32	17	44,3	32,2	1,95	12,5	27,5	20	1,2	5,4
	3000	49,5	49,2	2,19	15	42,9	42,7	1,89	11,6	36,3	36,1	1,59	8,6	22,6	22,5	0,98	3,7
5	5700	69,9	41,6	3,1	28,9	59,8	36,3	2,64	21,7	49,6	31	2,18	15,5	28,7	20	1,25	5,8
	4100	56,8	46,3	2,52	19,5	48,7	40,4	2,15	14,8	40,5	34,4	1,78	10,6	23,5	22,1	1,02	4
	3000	46,4	51,1	2,06	13,3	39,8	44,6	1,76	10,1	33,1	37,9	1,46	7,3	19,3	24,2	0,84	2,8
10	5700	65,2	44,1	2,89	25,3	55	38,8	2,43	18,6	44,8	33,4	1,97	12,8	23,7	22,4	1,03	4,1
	4100	53	48,6	2,35	17,1	44,9	42,6	1,98	12,7	36,6	36,6	1,61	8,8	19,4	24,1	0,84	2,8
	3000	43,3	53,1	1,92	11,7	36,7	46,5	1,62	8,7	30	39,8	1,32	6,1	15,9	25,8	0,69	2
15	5700	60,4	46,6	2,68	21,9	50,2	41,3	2,22	15,7	40	35,9	1,76	10,3	18,4	24,6	0,8	2,6
	4100	49,2	50,8	2,18	14,9	41	44,8	1,81	10,7	32,7	38,8	1,44	7,1	15,1	26	0,66	1,8
	3000	40,2	55	1,78	10,2	33,6	48,4	1,48	7,4	26,8	41,6	1,18	4,9	12,4	27,3	0,54	1,2
20	5700	55,6	49,1	2,47	18,8	45,4	43,8	2	13	35	38,3	1,54	8,1	12,8	26,7	0,56	1,3
	4100	45,3	53	2,01	12,8	37,1	47	1,64	8,9	28,7	40,9	1,26	5,6	10,4	27,5	0,45	0,9
	3000	37,1	56,9	1,64	8,8	30,4	50,2	1,34	6,1	23,6	43,4	1,04	3,9	8,3	28,2	0,36	0,6



FAQ

1. JAK PRAWIDŁOWO DOBRAĆ NAGRZEWNICĘ VOLCANO?

Krok pierwszy: określenie temperatury wewnątrz interesującego nas pomieszczenia oraz zapotrzebowania na ciepło do jego ogrzewania. Ogrzewanie powietrzne należy do najbardziej dynamicznych metod ogrzewania pomieszczeń, dzięki czemu możliwe jest stosowanie czasowego (np. nocnego) obniżania temperatury w ogrzewanym pomieszczeniu i szybkiego dogrzania tuż przed rozpoczęciem jego użytkowania. Pozwala to na znaczną redukcję zużycia ciepła, ale wymaga, aby do wyznaczonych strat ciepła z pomieszczenia dodać stosowny zapas mocy grzewczej w urządzeniach na potrzeby szybkiego dogrzewania.

Krok drugi: określenie lokalizacji nagrzewnic i niezbędnego zasięgu strumienia powietrza, gwarantującego uzyskanie odpowiednich temperatur w interesujących nas obszarach pomieszczenia. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby prędkość powietrza nie przekraczała wartości dopuszczalnych w strefie przebywania ludzi lub w innym wrażliwym obszarze, np. prowadzonych procesów przemysłowych.

Krok trzeci: uzyskanie informacji dotyczących temperatury czynnika grzewczego, dostępnego w budynku.

Krok czwarty: Znając wszystkie powyższe dane sięgamy po katalog VOLCANO i szukamy urządzeń, które jednocześnie spełniają kryterium wymaganego zasięgu strumienia powietrza i wymaganej mocy grzewczej, uwzględniając przy tym możliwość pracy z różną wydajnością (na pierwszym, drugim lub trzecim biegu). Do określenia zasięgu każdej wielkości urządzenia najwygodniej skorzystać z wykresów przedstawiających prędkość powietrza w funkcji odległości. Moc grzewczą dla każdego biegu urządzeń, dla różnych temperatur czynnika grzewczego i różnych temperatur wlotowych powietrza odczytujemy z tabel mocy grzewczych.

Łatwy dobór „na skróty”: Dla ułatwienia sobie pracy możemy też skorzystać z programu doboru, dostępnego na stronie ehcad.vtsgroup.com.

2. JAKA JEST RÓŻNICA W STEROWANIU POMIĘDZY SILNIKAMI TRÓJBIEGOWYMI AC A SILNIKAMI EC?

Nagrzewnice VOLCANO zarówno wyposażone w silniki EC jak i AC mają możliwość przełączania wydajności w zakresie 3 biegów. Przełączanie biegów wentylatora z silnikiem

AC odbywa się poprzez przełączenie odpowiednich wyprowadzeń uzwojeń za pomocą prostego sterownika wyposażonego w wyjścia przekaźnikowe i nie wymagane jest stosowanie regulatora napięcia.

Regulacja wydajności wentylatora wyposażonego w silnik EC odbywa się za pomocą sygnału 0-10 V. Do sterowania możemy opcjonalnie zastosować prosty potencjometr naścienny, umożliwiający płynną zmianę wydajności lub zaawansowany sterownik mikroprocesorowy, który oprócz wyboru jednego z 3 zapamiętanych progów wydajności może realizować szereg innych funkcji (regulacja temperatury w pomieszczeniu, program tygodniowy ON/OFF oraz nastaw parametrów pracy, funkcje przeciwwamrożeniowe, itp.).

3. JAK POWINNY BYĆ ZESTOPNIOWANE ŚREDNICE GŁÓWNEGO RUROCIĄGU ZASILAJĄCEGO PRZY PODŁĄCZENIU WIĘKSZEJ ILOŚCI NAGRZEWNIC?

Średnica rurociągu głównego powinna być dobrana w taki sposób, żeby prędkość przepływu wody nie była większa niż 2,5 m/s. Spowodowane jest to osiągnięciem kompromisu między kosztami inwestycyjnymi, związanymi z rozmiarem użytych rur oraz z kosztami eksploatacyjnymi, związanymi z oporami przepływu wody w rurociągach. Zalecamy następujące minimalne średnice rurociągu w zależności od ilości urządzeń i rodzaju nagrzewnic podłączonych do magistrali zgodnie z tabelą na stronie 22-giej. W przypadku rozległych instalacji, tj. gdy nagrzewnice znajdują się co najmniej 40 m od źródła ciepła, należy skorygować średnice rurociągów przeliczając je na mniejsze prędkości przepływu wody.

4. W JAKI SPOSÓB PODŁĄCZYĆ TERMOSTAT, ŻEBY WENTYLATOR WYŁĄCZAŁ SIĘ RAZEM Z ZAMKNIĘCIEM ZAWORU?

Dokumentacja techniczna VOLCANO zawiera schematy podłączeń elektrycznych dla różnych wariantów pracy. Funkcję wyłączania wentylatora łącznie z zamknięciem zaworu najprościej uzyskać, podłączając całe urządzenie do zabezpieczonej wyłącznikiem nadmiarowym sieci zasilającej za pośrednictwem termostatu. W takim przypadku należy zwrócić uwagę na maksymalną obciążalność styków termostatu; obciążalność ta powinna wynosić co najmniej 3 (10) A na jedno urządzenie VOLCANO. W przypadku zbyt małej obciążalności styków termostatu lub większej ilości nagrzewnic sterowanych z termostatu, należy użyć przekaźnika elektrycznego, którego cewka będzie zasilana przez termostat (230 V AC), napięcie styków roboczych będzie wynosić 230

V AC, a obciążalność styków roboczych będzie dostosowana do ilości sterowanych VOLCANO.

5. CZY MOŻNA PODŁĄCZYĆ RUROCIĄG ZASILAJĄCY DO GÓRNEGO KOLEKTORA WYMIENNIKA CIEPŁA?

Można, choć wymiennik ciepła zasilany przez górny kolektor będzie trudniejszy do odpowietrzenia. Należy też pamiętać o zapewnieniu odpowiedniej przestrzeni do zamontowania siłownika zaworu, który zalecamy instalować na króćcu powrotnym.

6. W JAKI SPOSÓB PODŁĄCZYĆ ZAWÓR DO STEROWNIKA VOLCANO EC TAK, ŻEBY ZAMYKAŁ SIĘ W MOMENCIE WYŁĄCZENIA WENTYLATORA?

Podłączenie zaworu z siłownikiem do sterownika Volcano EC jest możliwe przez dedykowany wejście. Na sterowniku styk został oznaczony jako H1.

7. CZY NAGRZEWNICE VOLCANO VR MINI/VR1/VR2/VR3 MOŻNA ZASILAĆ CZYNNIKIEM NIEZAMARZAJĄCYM?

Tak, można. Najczęściej stosowany czynnik niezamarzający to wodny roztwór glikolu etylenowego. Nagrzewnice montowane w VOLCANO mogą pracować z mieszkankami o stężeniu do 50%. Należy jednak sprawdzić, czy inne elementy instalacji ciepła technologicznego (zawory, pompa, itp.) są przystosowane do pracy z mieszaną glikolową. Najlepiej upewnić się, jakich wskazówek w tej sprawie udzielają producenci zastosowanych komponentów. Należy też pamiętać, że zastosowanie mieszanek glikolowych, charakteryzujących się zazwyczaj większą lepkością i mniejszą pojemnością ciepłą w stosunku do wody, zwiększa opory przepływu czynnika grzewczego oraz zmniejsza moc grzewczą urządzenia.

8. CZY NAGRZEWNICA VOLCANO VR MINI/VR1/VR2/VR3 MOŻE RÓWNIEŻ CHŁODZIĆ POWIETRZE?

Tak, ale wyłącznie przy temperaturze czynnika roboczego powyżej temperatury punktu rosy chłodzonego powietrza, ponieważ urządzenia VOLCANO nie są wyposażone w tace ociekowe i nie powinniśmy doprowadzać do kondensacji wilgoci. W celu realizacji funkcji chłodzenia do VOLCANO należy doprowadzić instalację wody lodowej. W przypadku ryzyka wystąpienia temperatur czynnika roboczego poniżej temperatury punktu rosy chłodzonego powietrza konieczne jest wykonanie we własnym zakresie przez użytkownika tacy ociekowej pod urządzeniem. Wówczas dopuszcza się

jedynie pozycję pracy VOLCANO z poziomym wypływem powietrza. Wykorzystanie VOLCANO z pionowym wypływem powietrza do funkcji chłodzenia grozi zalaniem silnika wentylatora lub zalewaniem przestrzeni pod urządzeniem, gdyż zamontowanie tacy ociekowej w tej pozycji pracy urządzenia nie jest możliwe.

VOLCANO nie jest wyposażone w odkraplacz, dlatego w trybie chłodzenia zaleca się redukcję wydajności, aby wyeliminować zjawisko porywania kropli wody przez przepływające przez wymiennik powietrze.

9. CZY NAGRZEWNICE VOLCANO VR MINI/VR1/VR2/VR3 MOGĄ WSPÓŁPRACOWAĆ Z POMPAMI CIEPŁA?

Tak, nagrzewnice wodne VOLCANO mogą współpracować z pompami ciepła. Jednak podczas doboru wielkości urządzenia należy uwzględnić niską temperaturę czynnika grzewczego. Zaleca się zastosowanie nagrzewnic o dużej powierzchni wymiany ciepła. Do tego typu instalacji preferowana jest nagrzewnica VR3 wyposażona w trzyczęściowy wymiennik ciepła, należy też sprawdzić możliwości nagrzewnic VR Mini i VR2 z dwurzędowymi wymiennikami ciepła.

10. CZY ISTNIEJE MOŻLIWOŚĆ PODŁĄCZENIA POMPY OBIEGOWEJ DO STEROWNIKA VOLCANO EC?

Tak, istnieje taka możliwość. Należy skorzystać z zacisku H1 na sterowniku i dla bezpieczeństwa dodatkowo użyć przekaźnika elektrycznego. Na styku H1, a następnie na przekaźniku elektrycznym pojawi się napięcie 230 V AC w momencie przejścia sterownika w tryb pracy. Dzięki odpowiednio dobranemu przekaźnikowi możemy w ten sposób włączać i wyłączać pompę obiegową.



FAQ
AUTOMATYKA
Zeskanuj i pobierz

Sprawdź w ofercie VTS: **WING**

Kurtyna powietrzna WING to urządzenie nowej generacji, stworzone z zamiłowania do lekkości formy i nowoczesnego wzornictwa. Minimalistyczna bryła obudowy przypomina piękne a zarazem doskonale w swojej prostocie skrzydło szybowca. Charakterystyczne diamenty zwieńczające urządzenie nadają formie obudowy niepowtarzalną harmonię, podkreślają zarazem jej elegancję. Zastosowane silniki EC dają gwarancję cichej pracy oraz najwyższą sprawność w całym zakresie regulacji.



WING **W**

WYMIENNIK WODNY
ZAKRES MOCY GRZEWCEJ:
4 – 47 kW
WYDAJNOŚĆ POWIETRZA:
1850-4400 m³/h
MAKS. ZASIĘG POWIETRZA:
3,7 m

WING **E**

GRZAŁKA ELEKTRYCZNA
ZAKRES MOCY GRZEWCEJ:
2 – 15 kW
WYDAJNOŚĆ POWIETRZA:
1850-4500 m³/h
MAKS. ZASIĘG POWIETRZA:
3,7 m

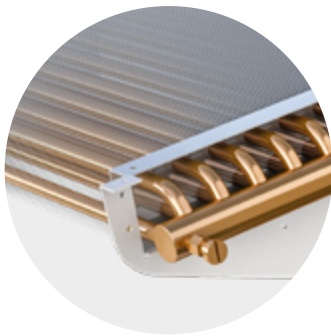
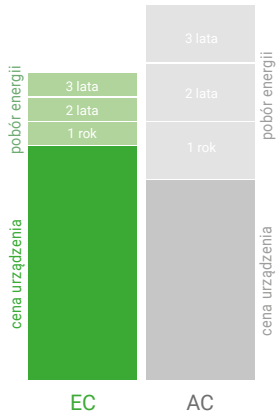
WING **C**

BEZ WYMIENNIKA [ZIMNE]
MAKS. ZASIĘG POWIETRZA:
4 m
WYDAJNOŚĆ POWIETRZA:
1950-4600 m³/h

MODELE KURTYNY POWIETRZNEJ DOSTĘPNE SĄ W 3 WIELKOŚCIACH: **1 m** **1,5 m** **2 m**

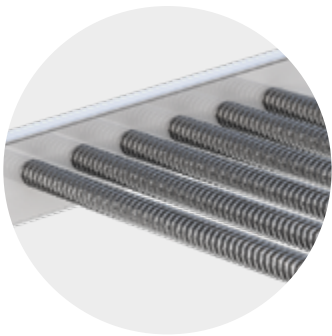
ENERGOOSZCZĘDNE SILNIKI EC

Nowoczesna konstrukcja silnika i wentylatora zapewniają oszczędność do 60% energii elektrycznej w porównaniu z tradycyjnymi rozwiązaniami.



NAGRZEWNICA WODNA

Wysokowydajna dwurzędowa nagrzewnica wodna jest przystosowana do zasilania czynnikiem niskoparametrycznym.



GRZAŁKA ELEKTRYCZNA

Niskotemperaturowa grzałka o dużej mocy zapewnia bezpieczną pracę urządzenia bez konieczności wybiegu wentylatora. Asymetryczny podział mocy grzewczej zapewnia jej dopasowanie do indywidualnych potrzeb użytkownika



FUNKCJONALNOŚĆ I UNIKATOWY DESIGN

Konstrukcja obudowy umożliwia czyszczenie kurtyny bez konieczności demontażu każdej jej części, gwarantując zawsze higieniczną pracę urządzenia.

Minimalistyczna forma i smukły kształt obudowy skrywa niewiarygodną moc tego urządzenia. Kurtyna WING jest stworzona po to, aby dbać o komfort i estetykę Twojego wnętrza.



KURTYNA POWIETRZNA

WING
TWOJA NIEWIDZIALNA BARIERA

WIĘCEJ INFORMACJI U PRZEDSTAWICIELA HANDLOWEGO
LUB NA WWW.VTSGROUP.COM



PRZEDSTAWICIELE REGIONALNI VTS

woj. pomorskie, zachodniopomorskie,
kujawsko-pomorskie, warmińsko-mazurskie

T: +48 725 880 002

woj. lubuskie, wielkopolskie, dolnośląskie, łódzkie

T: +48 725 960 001

woj. śląskie, małopolskie, opolskie, podkarpackie

T: +48 725 380 002

woj. lubelskie, podlaskie, mazowieckie, świętokrzyskie

T: +48 725 820 001

EH Business Development Manager

T: +48 725 330 002

GŁÓWNE BIURA HANDLOWE VTS

40-514 Katowice, ul. Ceglana 4, bud. B/2, I piętro,

T: +48 32 757 39 69, F: +48 32 757 26 79

60-242 Poznań, ul. Palacza 13,

T: +48 61 664 30 90, F: +48 61 664 30 91

00-844 Warszawa, ul. Grzybowska 87,

Biurowiec Concept Tower, 9 piętro

T: +48 22 431 37 00, F: +48 22 431 37 14