

Dokumentacja techniczna

VOLCANO



VOLCANO VR Mini

VOLCANO VR1

VOLCANO VR2

VOLCANO VR3

VOLCANO VR-D Mini

VOLCANO VR-D

Check us on



SPIS TREŚCI

1. **WSTĘP**
 - 1.1 Środki ostrożności, wymagania, zalecenia
 - 1.2 Transport
 - 1.3 Pierwsze kroki przed przystąpieniem do instalacji
2. **BUDOWA, PRZEZNACZENIE, ZASADA DZIAŁANIA**
 - 2.1 Przeznaczenie
 - 2.2 Zasada działania
 - 2.3 Budowa
 - 2.4 Wymiary główne
3. **DANE TECHNICZNE**
4. **MONTAŻ**
 - 4.1 Montaż z konsolą
 - 4.2 Montaż w pozycji poziomej
 - 4.3 Wskazówki montażowo-instalacyjne
5. **AUTOMATYKA**
 - 5.1 Elementy automatyki
6. **ROZRUCH, EKSPLOATACJA, KONSERWACJA**
 - 6.1 Rozruch
 - 6.2 Eksploatacja i konserwacja
7. **INSTRUKCJA BHP**
8. **INFORMACJE TECHNICZNE DO ROZPORZĄDZENIA (UE)NR 327/2011 W SPRAWIE WYKONANIA DYREKTYWY 2009/125/WE**
9. **SERWIS**
 - 9.1 Postępowanie w przypadku usterek
 - 9.2 Procedura reklamacyjna
 - 9.3 Wykaz części zamiennych

1. WSTĘP

1.1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI, WYMAGANIA, ZALECENIA

Szczegółowe zapoznanie się z niniejszą dokumentacją, montaż i użytkowanie urządzeń zgodnie z podanymi w niej opisami i przestrzeganie wszystkich warunków bezpieczeństwa stanowi podstawę prawidłowego i bezpiecznego funkcjonowania urządzenia, każde inne zastosowanie, niezgodne z niniejszą instrukcją, może prowadzić do wystąpienia groźnych w skutkach wypadków. Należy ograniczyć dostęp do urządzenia osobom nieupoważnionym oraz przeszkolić personel obsługujący. Przez **personel obsługujący** rozumie się osoby, które w wyniku odbytego treningu, doświadczeń i znajomości istotnych norm, dokumentacji oraz przepisów dotyczących bezpieczeństwa i warunków pracy zostały upoważnione do przeprowadzania niezbędnych prac oraz potrafią rozpoznać możliwe zagrożenia i ich unikać. Poniższa dokumentacja techniczna musi być dostarczona wraz z urządzeniem, zawiera szczegółowe informacje dotyczące wszelkich możliwych konfiguracji nagrzewnic, przykładów ich montażu i instalacji oraz uruchomienia, użytkowania, napraw i konserwacji. Jeżeli urządzenie jest eksploatowane zgodnie z przeznaczeniem, to niniejsza dokumentacja zawiera wystarczające wskazówki niezbędne dla wykwalifikowanego personelu. **Dokumentacja powinna zawsze znajdować się w pobliżu urządzenia i być łatwo dostępna dla służb serwisowych. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian w instrukcji lub zmian w urządzeniu wpływających na jego działanie bez powiadomienia. VTS POLSKA Sp. z o.o. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za bieżące konserwacje, przeglądy, programowanie urządzeń oraz szkody spowodowane postojami urządzeń w okresie oczekiwania na świadczenie gwarancyjne, wszelkie szkody w innym niż urządzenia majątku Klienta, błędy wynikające z nieprawidłowej instalacji lub złej eksploatacji urządzenia.**

1.2 TRANSPORT

Przed przystąpieniem do instalacji oraz przed rozpakowaniem urządzenia z kartonu należy sprawdzić, czy występują jakiegokolwiek ślady uszkodzenia kartonu oraz czy firmowa taśma klejąca nie została wcześniej zerwana lub rozcięta. Zaleca się sprawdzić, czy obudowa urządzenia nie uległa uszkodzeniu w czasie transportu. W przypadku wystąpienia jednej z powyższych sytuacji należy skontaktować się z naszą infolinią lub drogą mailową (Tel. 0 801 080 073, email: vts.pl@vtsgroup.com, fax: (+48) 12 296 50 75). **Zaleca się przenoszenie urządzeń we dwie osoby. Podczas transportu należy używać odpowiednich narzędzi, aby uniknąć uszkodzenia towaru i ewentualnego uszczerbku na zdrowiu.**

1.3 PIERWSZE KROKI PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO INSTALACJI

Przed rozpoczęciem instalacji zaleca się spisanie numeru seryjnego urządzenia do karty gwarancyjnej. **Zwraca się uwagę na konieczność poprawnego wypełnienia karty gwarancyjnej po zakończeniu montażu.** Przed rozpoczęciem wszelkich prac instalacyjnych lub konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie i zabezpieczyć przed ponownym załączeniem.

2. BUDOWA, PRZEZNACZENIE, ZASADA DZIAŁANIA

2.1 PRZEZNACZENIE

VOLCANO zostało zaprojektowane z myślą o zapewnieniu odbiorcom komfortu użytkowania i optymalnej wydajności.

Urządzenie dostępne jest w sześciu wersjach:

- VOLCANO VR Mini (3-20 kW, 2100 m³/h)
- VOLCANO VR 1 (5-30 kW, 5300 m³/h)
- VOLCANO VR 2 (8-50 kW, 4850 m³/h)
- VOLCANO VR 3 (13-75 kW, 5700 m³/h)
- VOLCANO VR-D Mini (2330 m³/h)
- VOLCANO VR-D (6500 m³/h)

VOLCANO łączy w sobie najnowszą technologię, innowacyjny design i wysoką efektywność. Unikatowe rozwiązania techniczne, m.in. konstrukcja wymiennika ciepła, ulepszony wentylator oraz zwiększenie zasięgu strumienia powietrza pozwalają VOLCANO na osiągnięcie optymalnej mocy grzewczej, odpowiedniej do charakteru oraz kubatury pomieszczenia.

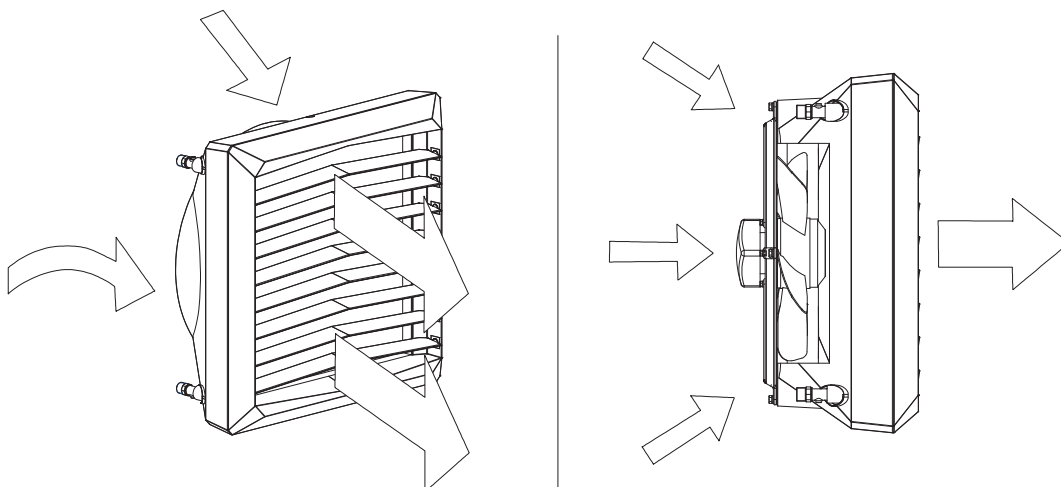
ZASTOSOWANIE: hale produkcyjne, magazyny, hurtownie, obiekty sportowe, szklarnie, supermarkety, obiekty sakralne, obiekty hodowlane, warsztaty, przychodnie, apteki, szpitale. Dopuszcza się użycia nagrzewnic Volcano w pomieszczeniach o dużej wilgotności (bez kondensacji) np. w myjniach samochodowych, pod warunkiem że urządzenie nie jest narażone na oddziaływanie bezpośredniego strumienia wody. Zakaz stosowania nagrzewnic Volcano w pomieszczeniach o środowisku agresywnym (np. wysokie stężenie amoniaku) mogącym powodować korozję aluminium lub miedzi.

GLÓWNE ZALETY: wysoka wydajność, niskie koszty eksploatacji, pełna regulacja parametrów, łatwy i szybki montaż.

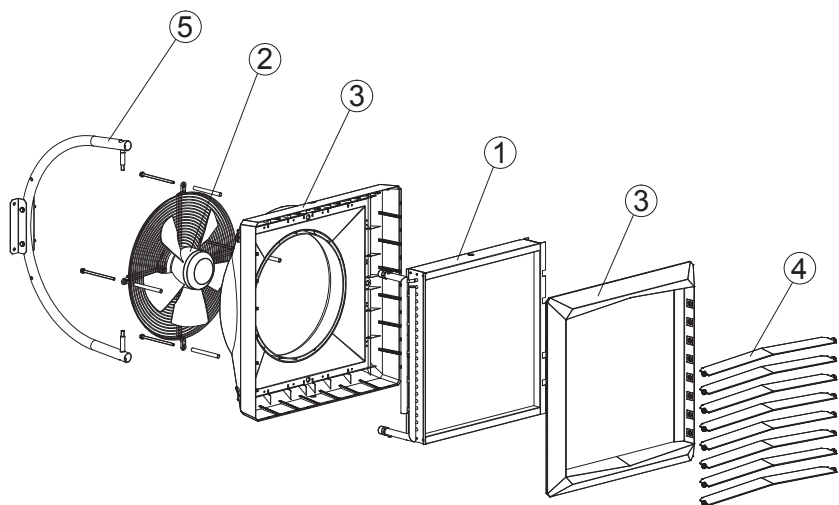
2.2 ZASADA DZIAŁANIA

Czynnik grzewczy, na przykład gorąca woda, oddaje ciepło poprzez wymiennik ciepła o bardzo rozwiniętej powierzchni wymiany ciepła, co zapewnia mu wysoką moc grzewczą (Volcano VR Mini – 3-20 kW, VR 1 – 5-30 kW, VR 2 – 8-50 kW, VR 3 – 13-75 kW). Wentylator osiowy o dużej wydajności (1100-5700 m³/h) zasysa powietrze z pomieszczenia i tłoczy je przez wymiennik ciepła z powrotem do pomieszczenia.

Volcano VR-D oraz VR-D Mini pełni funkcję destryfikacji ogrzanego powietrza ze strefy podstropowej do strefy przypodłogowej. Zrzucenie ciepłego powietrza skutkuje wyrównaniem gradientu temperatury w warstwach powietrza oraz przyczynia się do zmniejszenia kosztów ogrzewania obiektu poprzez zmniejszenie temperatury w strefie sufitowej ograniczając straty ciepła przez dach. Destryfikator Volcano VR-D oraz VR-D Mini sprawdzi się doskonale w zestawieniu z nagrzewnicami powietrza Volcano VR Mini, VR1, VR2 oraz VR3. Współpraca obu rodzajów urządzeń pozwoli na szybkie uzyskanie optymalnego komfortu cieplnego ze względu na wspomaganie układu ogrzewania poprzez bardziej skuteczną dystrybucję ciepłego powietrza.



2.3 BUDOWA URZĄDZENIA (VOLCANO)



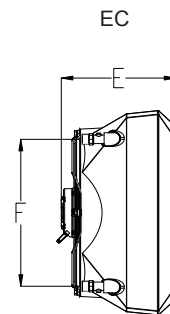
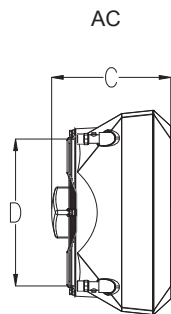
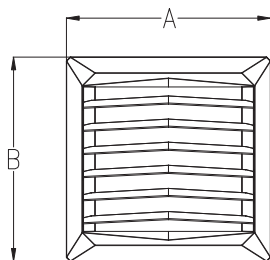
1. WYMIENNIK CIEPŁA;
2. WENTYLATOR OSIOWY;
3. OBUDOWA;
4. KIEROWNICE POWIETRZA;
5. PRZYKŁADOWA KONSOLA MONTAŻOWA;

1. **WYMIENNIK CIEPŁA:** maksymalne parametry czynnika grzewczego dla wymiennika ciepła wynoszą: 130°C, 1,6MPa. Konstrukcja aluminiowo-miedziana składa się z miedzianych rurek –węzownicy oraz aluminiowych lameli. Kolektory przyłączeniowe (gwint zewnętrzny 3/4") znajdują się w tylnej części obudowy. Nasz typoszereg obejmuje zastosowanie w VOLCANO VR1 5-30kW wymiennika jednorzędowego, w VOLCANO VR Mini 3-20kW, VOLCANO VR2 8-50kW wymienników dwurzędowych oraz w VOLCANO VR3 13-75kW wymienników trzyczędowych. Volcano VR-D oraz Volcano VR-D Mini nie są wyposażone w wymiennik ciepła ze względu na zasadę działania urządzenia. Volcano VR-D oraz Volcano VR-D Mini wyposażone są w elementy ramy w miejsce wymiennika.
2. **WENTYLATOR OSIOWY:** maksymalna temperatura pracy wynosi 60°C, nominalne napięcie zasilające wynosi 230V/50Hz. Stopień ochrony silnika EC wynosi IP54, klasa izolacji F. Nadmuch realizowany jest poprzez wentylator osiowy, który jest zabezpieczony siatką ochronną. Odpowiedni profil łopatek i właściwe ułożyskowanie zapewniają cichą i bezawaryjną pracę urządzenia. Wysoka moc silnika pozwala na uzyskiwanie wysokiej wydajności przy niskim zużyciu prądu przy zachowaniu pełnej regulacji wydatku powietrza. Odpowiednio wyprofilowana obudowa pozwala na obniżenie poziomu hałasu wentylatora, co sprawia, że urządzenia są przyjazne dla użytkowników oraz mogą być wykorzystywane w obiektach o podwyższonych wymaganiach akustycznych.
3. **OBUDOWA:** składa się z korpusu oraz przedniego panelu, wykonana z wysokiej jakości tworzywa sztucznego umożliwiającego eksploatację urządzenia zasilanego czynnikiem grzewczym o parametrze temperaturowym do 130°C. Volcano VR-D oraz Volcano VR-D Mini pracują na powietrzu obiegowym w celu poprawy jego dystrybucji i realizacji funkcji destratyfikacji.
4. **KIEROWNICE POWIETRZA:** pozwalają na ukierunkowanie strumienia powietrza w 4 pozycjach. Optymalny zasięg i ukierunkowanie strumienia powietrza uzyskuje się poprzez specjalny profil łopatek.
5. **KONSOLA MONTAŻOWA:** dostępna w zestawie z urządzeniem VOLCANO, ergonomiczna, lekka konstrukcja sprawia, że możliwy jest obrót urządzenia w płaszczyźnie poziomej o kąt -60°+0+60°, co ukierunkowuje strumień ciepłego powietrza tam, gdzie jest niezbędny.

2.4 WYMIARY GŁÓWNE (VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D Mini, VR-D)

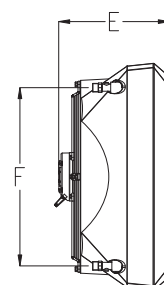
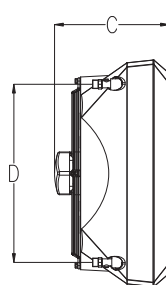
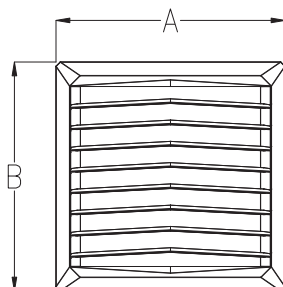
VOLCANO VR Mini, VR-D Mini

Oznaczenia	L [mm]
A	530
B	530
C	310
D	381
E	300
F	381



VOLCANO VR1, VR2, VR3, VR-D

Oznaczenia	L [mm]
A	700
B	700
C	355
D	550
E	350
F	550



3. DANE TECHNICZNE

T_z – temperatura wody na zasilaniu do urządzenia; T_p – temperatura wody na powrocie z urządzenia; T_{p1} – temperatura powietrza na wlocie do urządzenia; T_{p2} – temperatura powietrza na wylocie z urządzenia; P_g – moc grzewcza urządzenia; Q_w – przepływ wody; Q_p – wydajność powietrza; Δp – spadek ciśnienia w wymienniku ciepła

Volcano VR Mini																	
Parametry T_z/T_p [°C]																	
90/70 [°C]						80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [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	1650	16.9	35.6	0.75	9.5	16.6	28.6	0.73	9.3	13.7	24.5	0.6	6.6	7.6	16.1	0.34	2.5
	2100	19.4	32.6	0.86	12.3	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

PL

T_z – temperatura wody na zasilaniu do urządzenia; T_p – temperatura wody na powrocie z urządzenia; T_{p1} – temperatura powietrza na wlocie do urządzenia; T_{p2} – temperatura powietrza na wylocie z urządzenia; P_g – moc grzewcza urządzenia; Q_w – przepływ wody; Q_p – wydajność powietrza; Δp – spadek ciśnienia w wymienniku ciepła

Volcano VR1																	
Parametry T_z/T_p [°C]																	
90/70 [°C]						80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [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 VR Mini
VOLCANO VR1
VOLCANO VR2
VOLCANO VR3
VOLCANO VR-D Mini
VOLCANO VR-D

T_z – temperatura wody na zasilaniu do urządzenia; T_p – temperatura wody na powrocie z urządzenia; T_{p1} – temperatura powietrza na wlocie do urządzenia; T_{p2} – temperatura powietrza na wylocie z urządzenia; P_g – moc grzewcza urządzenia; Q_w – przepływ wody; Q_p – wydajność powietrza; Δp – spadek ciśnienia w wymienniku ciepła

Volcano VR2																	
Parametry T_z/T_p [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]
0	4850	50.1	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

T_z – temperatura wody na zasilaniu do urządzenia; T_p – temperatura wody na powrocie z urządzenia; T_{p1} – temperatura powietrza na wlocie do urządzenia; T_{p2} – temperatura powietrza na wylocie z urządzenia; P_g – moc grzewcza urządzenia; Q_w – przepływ wody; Q_p – wydajność powietrza; Δp – spadek ciśnienia w wymienniku ciepła

Volcano VR3																	
Parametry T_z/T_p [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]
0	5700	75.1	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

Parametr	Jednostki	VOLCANO VR Mini	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2	VOLCANO VR3	VOLCANO VR-D Mini	VOLCANO VR-D
Ilość rzędów nagrzewnicy		2	1	2	3	---	---
Maksymalny wydatek powietrza	m ³ /h	2100	5300	4850	5700	2330	6500
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 zasięg poziomy powietrza	m	14	23	22	25	16	28
Maksymalny zasięg pionowy powietrza	m	8	12	11	12	10	15
Pojemność wodna	dm ³	1.12	1.25	2.16	3.1	-	-
Średnica króćców przyłączeniowych	"	3/4				-	-
Masa urządzenia AC/EC	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 AC	kW	0.115	0.28		0.45	0,115	0,45
Prąd znamionowy silnika AC	A	0.53	1.3		1.95	0,53	1.95
Obroty silnika AC	rpm	1450	1380			1450	1400
IP silnika AC	---	54					
Moc silnika EC	kW	0.095	0.25		0.37	0,095	0.37
Prąd znamionowy silnika EC	A	0.51	1.3		1.7	0,51	1.7
Obroty silnika EC	rpm	1200	1430		1400	1200	1380
IP silnika EC	---	54					

UWAGA Dane dotyczące parametrów pracy VOLCANO w przypadku zastosowania innej temperatury czynnika grzewczego można uzyskać na indywidualne zapytanie.

VOLCANO VR Mini
VOLCANO VR1
VOLCANO VR2
VOLCANO VR3
VOLCANO VR-D Mini
VOLCANO VR-D

Volcano VR Mini				
bieg wentylatora		III	II	I
wydatek wentylatora	m ³ /h	2100	1650	1100
poziom hałas dla nagrzewic z silnikami AC*	dB(A)	52	42	29
poziom hałas dla nagrzewnic z silnikami EC*	dB(A)	50	40	27
moc elektryczna silnika AC	W	115	68	48
moc elektryczna silnika EC**	W	95	56	39
zużycie energii elektrycznej***	W	91	32	5
zagięty poziomy	m	14	8	5
zagięty pionowy	m	8	5	3

* warunki referencyjne: objętość pomieszczenia 1500m³, pomiar dokonywany w odległości 5m.
 ** moc elektryczna silnika EC dla powyższych wydatków wentylatora
 *** pomiar w warunkach laboratoryjnych

Volcano VR1				
bieg wentylatora		III	II	I
wydatek wentylatora	m ³ /h	5300	3900	2800
poziom hałas dla nagrzewic z silnikami AC*	dB(A)	56	51	40
poziom hałas dla nagrzewnic z silnikami EC*	dB(A)	54	49	38
moc elektryczna silnika AC	W	280	220	190
moc elektryczna silnika EC**	W	250	190	162
zużycie energii elektrycznej***	W	202	75	41
zagięty poziomy	m	23	20	15
zagięty pionowy	m	12	9	7

* warunki referencyjne: objętość pomieszczenia 1500m³, pomiar dokonywany w odległości 5m.
 ** moc elektryczna silnika EC dla powyższych wydatków wentylatora
 *** pomiar w warunkach laboratoryjnych

Volcano VR2				
bieg wentylatora		III	II	I
wydatek wentylatora	m ³ /h	4850	3600	2400
poziom hałas dla nagrzewic z silnikami AC*	dB(A)	56	51	40
poziom hałas dla nagrzewnic z silnikami EC*	dB(A)	54	49	38
moc elektryczna silnika AC	W	280	220	190
moc elektryczna silnika EC**	W	250	190	162
zużycie energii elektrycznej***	W	226	89	45
zagięty poziomy	m	22	19	14
zagięty pionowy	m	11	8	6

* warunki referencyjne: objętość pomieszczenia 1500m³, pomiar dokonywany w odległości 5m.
 ** moc elektryczna silnika EC dla powyższych wydatków wentylatora
 *** pomiar w warunkach laboratoryjnych

Volcano VR3				
bieg wentylatora		III	II	I
wydatek wentylatora	m ³ /h	5700	4100	3000
poziom hałas dla nagrzewic z silnikami AC*	dB(A)	57	51	45
poziom hałas dla nagrzewnic z silnikami EC*	dB(A)	55	49	43
moc elektryczna silnika AC	W	410	320	245
moc elektryczna silnika EC**	W	370	285	218
zużycie energii elektrycznej***	W	355	123	55
zagięty poziomy	m	25	22	17
zagięty pionowy	m	12	9	7

* warunki referencyjne: objętość pomieszczenia 1500m³, pomiar dokonywany w odległości 5m.
 ** moc elektryczna silnika EC dla powyższych wydatków wentylatora
 *** pomiar w warunkach laboratoryjnych

Volcano VR-D Mini				
bieg wentylatora		III	II	I
wydatek wentylatora	m ³ /h	2330	1830	1220
poziom hałas dla nagrzewic z silnikami AC*	dB(A)	49	39	27
poziom hałas dla nagrzewnic z silnikami EC*	dB(A)	50	40	27
moc elektryczna silnika AC	W	115	68	48
moc elektryczna silnika EC**	W	95	56	39
zagięty poziomy	m	16	10	7
zagięty pionowy	m	10	7	5

* warunki referencyjne: objętość pomieszczenia 1500m³, pomiar dokonywany w odległości 5m.
 ** moc elektryczna silnika EC dla powyższych wydatków wentylatora
 *** pomiar w warunkach laboratoryjnych

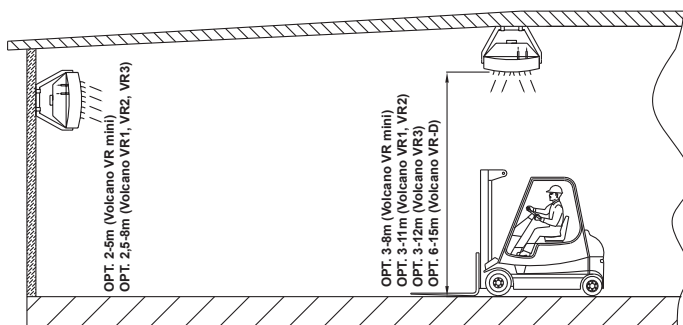
Volcano VR-D				
bieg wentylatora		III	II	I
wydatek wentylatora	m ³ /h	6500	4600	3400
poziom hałas dla nagrzewic z silnikami AC*	dB(A)	58	52	45
poziom hałas dla nagrzewnic z silnikami EC*	dB(A)	56	50	43
moc elektryczna silnika AC	W	410	320	245
moc elektryczna silnika EC**	W	370	285	218
zagięty poziomy	m	28	24	19
zagięty pionowy	m	15	11	9

* warunki referencyjne: objętość pomieszczenia 1500m³, pomiar dokonywany w odległości 5m.
 ** moc elektryczna silnika EC dla powyższych wydatków wentylatora
 *** pomiar w warunkach laboratoryjnych

4. MONTAŻ

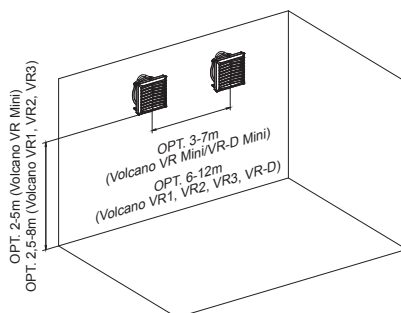
UWAGA Przed rozpoczęciem wszelkich prac instalacyjnych lub konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie i zabezpieczyć przed ponownym załączeniem. Zaleca się zastosowanie filtrów w instalacji hydraulicznej. Przed podłączeniem przewodów hydraulicznych (szczególnie zasilających) do urządzenia zalecane jest oczyszczenie/ przepłukanie instalacji poprzez spuszczenie kilku litrów wody.

UWAGA Niezachowanie przy montażu minimalnej odległości 0,4 m od ściany bądź stropu może powodować nieprawidłową pracę urządzenia, uszkodzenie wentylatora lub zwiększenie głośności jego pracy.

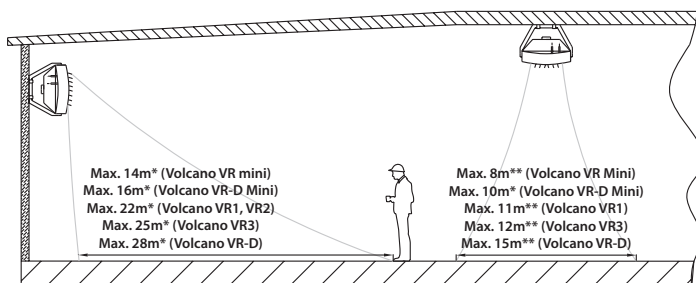


* dla pionowego ustawienia kierownic powietrza

odległość między urządzeniami – zalecana odległość od 6 do 12 m (Volcano VR1, VR2, VR3), 3-7 m (Volcano VR mini), dla zapewnienia równomiernego rozprzodzenia ciepłego powietrza



ustawienie kierownic powietrza dla zapewnienia optymalnego rozprzodzenia strumienia powietrza



* dla poziomego ustawienia kierownic powietrza

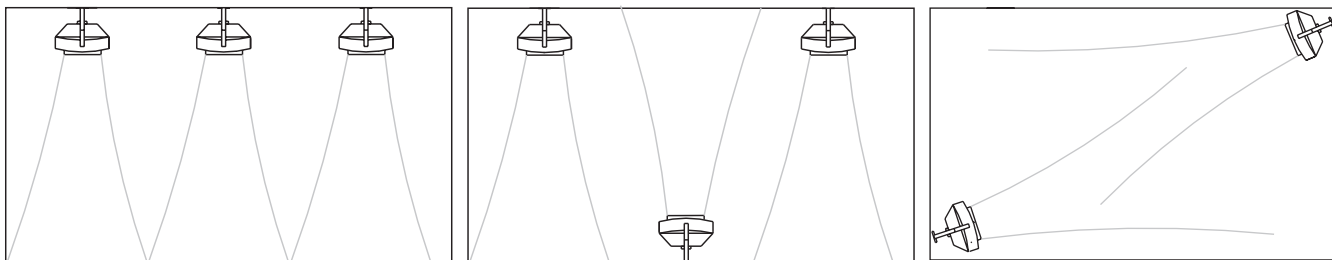
** dla symetrycznego ustawienia kierownic powietrza pod kątem 45°

- poziom głośności urządzenia – np. w zależności od specyfiki akustycznej pomieszczenia
- tryb pracy ogrzewania – np. urządzenie dodatkowo pracuje jako destyryfikator
- kierunek wydmuchu powietrza – kierunek wydmuchu powinien być tak ustawiony, by w strefie przebywania nie dochodziło do powstawania przeciągów. Strumień powietrza nie może być skierowany na ściany, wsporniki, dźwigi, regały, maszyny, itd.

VOLCANO VR Mini
 VOLCANO VR1
 VOLCANO VR2
 VOLCANO VR3
 VOLCANO VR-D Mini
 VOLCANO VR-D

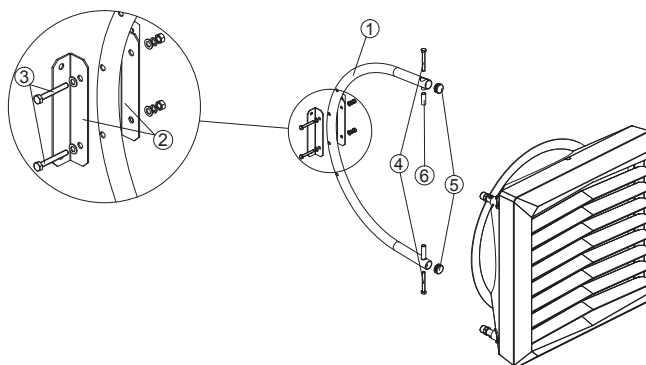
Przykładowe rozmieszczenie nagrzewnic powietrza przy montażu naściennym

Widok z góry



4.1 MONTAŻ Z KONSOLĄ

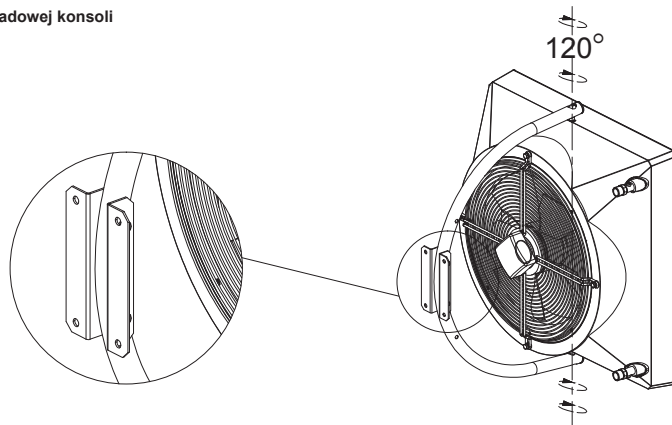
Konsola montażowa dostępna jest w opcji. Celem zamocowania do urządzenia konsoli montażowej należy przy pomocy wiertła koronkowego wyciąć otwory na górnej i dolnej płycie urządzenia (w miejscu oznaczonym) 6, a następnie wprowadzić do nich tuleje. Na tuleje należy nasunąć ramiona konsoli montażowej. W tuleję górną i dolną należy wprowadzić śruby M10 i, dokręcając je, ustalić położenie nagrzewnicy względem konsoli. Po ustawieniu urządzenia w oczekiwanej pozycji należy zamontować zaślepki na uchwyty.



W zestaw przykładowej konsoli montażowej wchodzi:

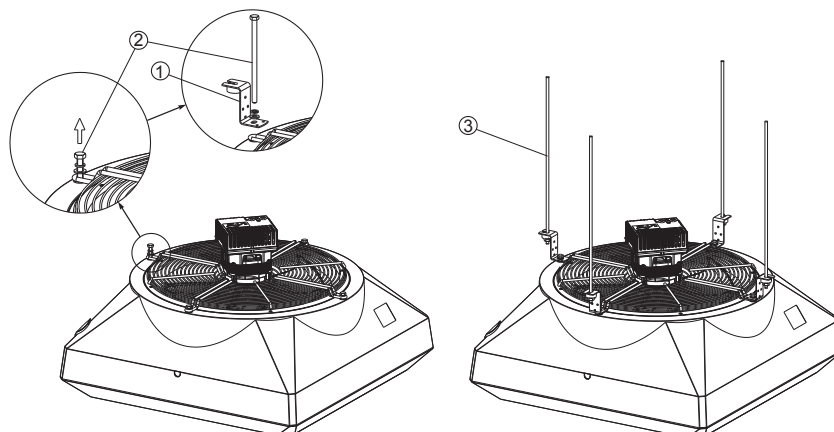
1. UCHWYT (1 szt.); 2. OBEJMA MOCUJĄCA; 3. ŚRUBA M10 WRAZ Z PODKŁADKĄ I NAKRĘTKĄ MOCUJĄCĄ OBEJMĘ (2 kpl.); 4. ŚRUBA M10 MOCUJĄCA KONSOLĘ DO NAGRZEWNICY (2 szt.); 5. ZAŚLEPKA (2 szt.); 6. TULEJA MONTAŻOWA (1 szt.)

Obrót urządzenia zamontowanego na przykładowej konsoli



4.2 MONTAŻ W POZYCJI POZIOMEJ

Urządzenia Volcano można również zamontować w pozycji poziomej. Do podwieszenia urządzenia służą specjalne uchwyty (1). W celu montażu uchwytów należy wykręcić śrubę 2 mocującą kratkę wentylatora, zamontować uchwyt 1 i wkręcić śrubę 2 na miejsce. Czynność powtórzyć dla pozostałych śrub. **Nie odkręcać wszystkich śrub jednocześnie!**



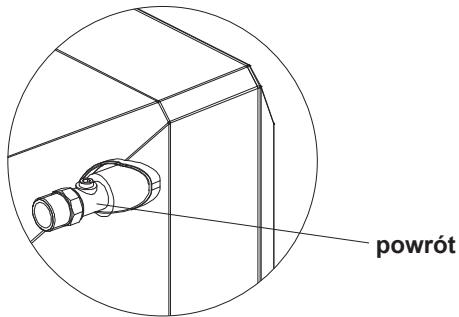
4.3 ODLEGŁOŚCI MONTAŻOWE I WSKAZÓWKI MONTAŻOWO-INSTALACYJNE

Przyłączenie czynnika grzewczego. Podczas instalacji rurociągu z czynnikiem grzewczym należy zabezpieczyć przyłącze wymiennika przed działaniem momentu skręcającego 1. Ciężar prowadzonych rurociągów nie powinien obciążać przyłączy nagrzewnicy. Istnieje możliwość podłączenia rurociągu za pomocą przyłączy elastycznych (możliwość ustawienia kierunku nadmuchu urządzenia).

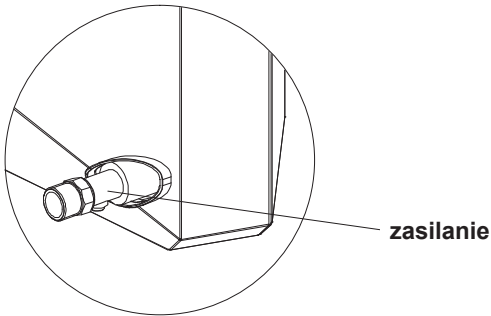
VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3

VOLCANO VR MINI, VR-D MINI

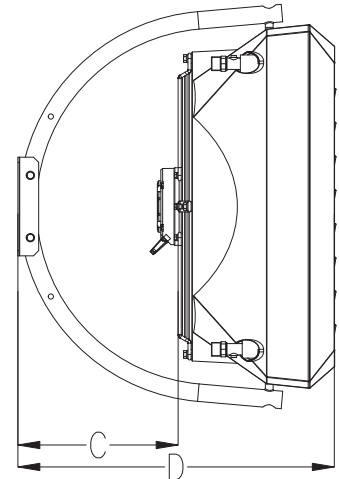
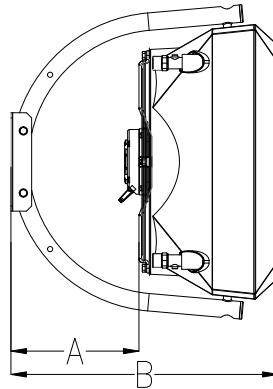
VOLCANO VR1, VR2, VR3, VR-D



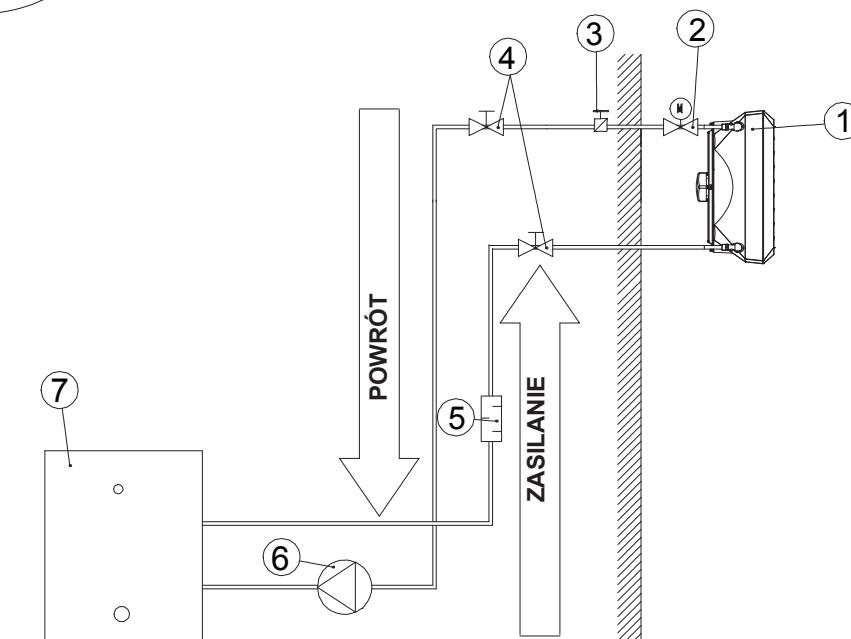
powrót



zasilanie



Oznaczenia	L [mm]
A	247
B	517
C	308
D	610



PRZYKŁAD INSTALACJI HYDRAULICZNEJ:

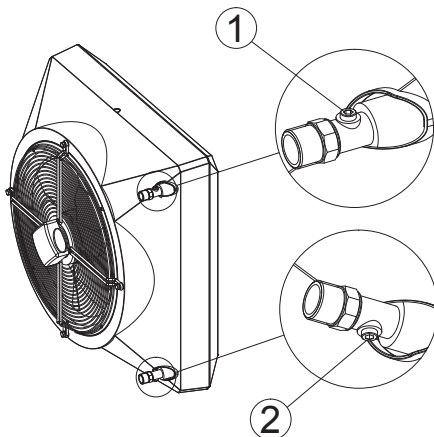
1. NAGRZEWNICA; 2. ZAWÓR Z SIŁOWNIKIEM; 3. ZAWÓR ODPOWIETRAJĄCY; 4. ZAWÓR ODCINAJĄCY; 5. FILTR; 6. POMPA OBIEGOWA; 7. KOCIOŁ

Uwaga! Maksymalne ciśnienie robocze czynnika w wymienniku ciepła wynosi 16 bar, ciśnienie testowe: 21 bar	
Wymogi jakościowe czynnika w wymienniku ciepła:	
Parametry	Wartość
Olej i smar	< 1 mg/l
pH przy 25°C	8 do 9
Resztkowa twardość	[Ca ²⁺ , Mg ²⁺]/[HCO ₃ ⁻] > 0.5
Tlen	< 0.1 mg/l (tak mało jak to możliwe)

**VOLCANO VR Mini
VOLCANO VR1
VOLCANO VR2
VOLCANO VR3
VOLCANO VR-D Mini
VOLCANO VR-D**

Odpowietrzenie urządzenia/ spust czynnika grzewczego

Odpowietrzenie urządzenia jest możliwe poprzez poluzowanie śruby odpowietrznika znajdującego się na króćcu przyłączeniowym. Spust czynnika grzewczego odbywa się za pomocą korka spustowego 2 na dolnym króćcu. W przypadku uruchomienia urządzenia po wcześniejszym spuszczeniu czynnika grzewczego należy pamiętać o odpowietrzeniu nagrzewnicy. **Należy również zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie urządzenia przed przypadkowym przedostaniem się wody do obudowy urządzenia podczas operacji spuszczenia czynnika.**



Podłączenie zasilania elektrycznego

UWAGA Istnieje konieczność wyposażenia instalacji stałej w śródkę zapewniające odłączenie urządzenia na wszystkich biegunach źródła zasilania. Zalecane zabezpieczenie: przeciążeniowe (nagrzewnica wodna VOLCANO VR Mini – 1 A, VOLCANO VR1, VR2 – 2 A, VOLCANO VR3, VR-D - 4A) oraz różnicowoprądowe. VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D (wentylator) jest wyposażony w listwę zaciskową przystosowaną do przewodów elektrycznych 7 x 2,5 mm².

UWAGA Zalecamy podłączenie przewodów do listwy zaciskowej z wcześniej zaciśniętymi odpowiednimi końcówkami tulejkowymi.

VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D/ AC	5 x 1,5 mm ²	
VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D/ EC	Zasilanie: 3 x 1,5mm ² Sterowanie: 0-10 V DC: LIYCY 2x0,75 (ekranowany)	

UWAGA Od numeru seryjnego 18/15000 (VR Mini EC, VR-D Mini EC), 19/30000 (VR1,VR2,VR3,VR-D EC) wyposażone są w silniki EC o stopniu ochrony IP54 oraz posiadają dodatkowy styk wystawiający sygnał +10 V DC. Użytkowanie wspomnianej wersji nagrzewnicy wodnej w obiektach z wysoką wilgotnością wymaga umieszczenia terminalu podłączeniowego w puszcze ochronnej zapewniającej odpowiedni poziom ochrony.

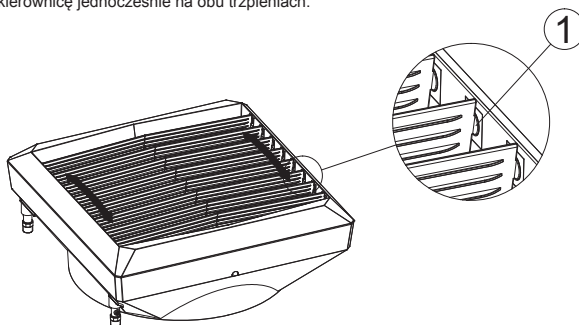
VOLCANO VR MINI, VR1, VR2, VR3, VR-D MINI, VR-D EC (NEW)	Zasilanie: 3 x 1,5 mm ² ; Sterowanie 0-10 V DC: LIYCY 2x0,75 mm ² (ekranowany); wyjście +10 VDC.	
---	--	--

Przykład tabliczki znamionowej urządzenia wyposażonego w nowy silnik EC:



Ustawienie kierownic powietrza

Kierownice powietrza Volcano montowane są na trzpieniu obrotowym 1, co zapewnia możliwość płynnej regulacji. W celu zmiany położenia kierownicy powietrza należy ją przekrócić obórczą (łapiąc przy krawędziach obudowy), tak aby obracać kierownicę jednocześnie na obu trzpieniach.



VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D Mini, VR-D

5. AUTOMATYKA

5.1 ELEMENTY AUTOMATYKI

Połączenia elektryczne mogą być wykonane jedynie przez elektryków z odpowiednimi uprawnieniami zgodnie z obowiązującymi:

- przepisami bhp
- instrukcjami montażu
- dokumentacją techniczną każdego elementu automatyki

UWAGA Przed rozpoczęciem montażu i podłączeniem instalacji należy zapoznać się z oryginalną dokumentacją dołączoną do elementów automatyki.

MODEL	SCHEMAT	DANE TECHNICZNE	UWAGI
ARW 3,0/2* (Volcano VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D) VTS: 1-4-0101-0434		REGULATOR PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ – ARW 3,0/2 <ul style="list-style-type: none"> • napięcie zasilania: 230V AC +/- 10% • dopuszczalny prąd wyjściowy: 3A • sposób regulacji: skokowy • ilość stopni regulacji: 5 • włącznik / wyłącznik • stopień ochrony IP: 54 • sposób montażu: natynkowy • parametry otoczenia pracy: 0...35°C 	<ul style="list-style-type: none"> • Nie należy podłączać do jednego regulatora obrotów więcej niż jednego urządzenia VOLCANO VR 1/VR 2/VR 3/VR-D oraz więcej niż czterech urządzeń VOLCANO VR Mini ze względu na wartości dopuszczalnych prądów wyjściowych. • Minimalna odległość między zamontowanymi regulatorami w pionie i poziomie wynosi 20 cm. • Sugeruje się wykonanie podłączenia zasilania przewodem min. 3 x 1,5mm². • Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizacje przykładowych produktów.
ARW 0.6 VTS: 1-4-0101-0167		REGULATOR ARW 0.6 <ul style="list-style-type: none"> • napięcie zasilania: 1~230V +/-10%/50Hz • dopuszczalny prąd wyjściowy: 0,6A • sposób regulacji: manualny • ilość stopni regulacji: 3 • maksymalna temperatura otoczenia: 35°C • stopień ochrony: IP54 	<ul style="list-style-type: none"> • Nie należy podłączać do jednego regulatora obrotów więcej niż jednego urządzenia VOLCANO • Minimalna odległość między zamontowanymi regulatorami w pionie i poziomie wynosi 20 cm. • Sugeruje się wykonanie podłączenia zasilania przewodów min. 3 x 1,5mm². • Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizacje przykładowych produktów.
ZAWÓR DWUDROGOWY Z SIŁOWNIKIEM VR VTS: 1-2-1204-2019		ZAWÓR DWUDROGOWY <ul style="list-style-type: none"> • średnica przyłączy: 3/4" • tryb pracy: dwupołożeniowy ON-OFF • maksymalna różnica ciśnień: 90 kPa • współczynnik przepływu kvs: 4,5 m³/h • parametry otoczenia pracy: 0-60°C SIŁOWNIK ZAWORU <ul style="list-style-type: none"> • pobór mocy: 1 W • napięcie zasilania: 230V AC +/- 10% • czas zamknięcia/ otwarcia: 3/3 minuty • pozycja bez zasilania: zamknięta • stopień ochrony: IP54 • parametry otoczenia pracy: 0-60°C 	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się montaż zaworu dwudrogowego na rurociągu powrotnym. • Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizacje przykładowych produktów. <ul style="list-style-type: none"> • Sugeruje się wykonanie podłączenia zasilania przewodem min. 2 x 0,75mm². • Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizacje przykładowych produktów.
STEROWNIK VOLCANO EC VTS: 1-4-0101-0457		STEROWNIK VOLCANO EC <ul style="list-style-type: none"> • napięcie zasilania: 1~230V +/-10%/50Hz • dopuszczalny prąd wyjściowy dla zaworu/ów z siłownikiem: 3(1)A • pobór mocy: 1,5VA • zakres ustawień temperatury: 5...40°C • parametry otoczenia pracy: 0~50°C • wilgotność względna: 10-90% bez kondensacji • wyświetlacz: podświetlenie niebieskie • czujnik wewnętrzny: NTC 10K • czujnik zewnętrzny: możliwość podłączenia zewnętrznego czujnika NTC • dokładność pomiaru: +1°C (pomiar co +0,5°C) • programowanie kalendarza tygodniowego: 5+1+1 • tryb pracy: grzanie/chłodzenie • możliwości sterowania: automatyczny (0-10V)/manualny (30%, 60%, 100%) • zegar: 24h • wyświetlana temperatura: pomieszczenia lub docelowa (wybór) • programowanie grzania/chłodzenia: dwa okresy grzania na dobę (5+1+1) lub praca ciągła • ochrona przeciwzamrożeniowa: otwarcie zaworu poniżej 8°C • stopień ochrony: IP30 • sposób montażu: w puszkę instalacyjną fi 60mm • obsługa: kalwiatura zewnętrzna • maksymalna długość przewodu sygnałowego: 120m • obudowa: ABS • wymiary/waga: 92x134x21mm / 190g • komunikacja zewnętrzna: MODBUS RTU • sugerowana średnica przewodu zasilającego: 2x1mm² 	<ul style="list-style-type: none"> • Dokładny opis działania programowanego sterownika temperatury znajduje się w instrukcji obsługi dostępnej na www.vtsgroup.com • Termostat oraz programowany sterownik temperatury powinny być zainstalowane w tzw. miejscu reprezentatywnym. • Należy unikać miejsc bezpośrednio narażonych na działanie promieniowania słonecznego, fal elektromagnetycznych itp • Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizacje przykładowych produktów.
STEROWNIK HMI VOLCANO EC VTS: 1-4-2801-0157		HMI VOLCANO EC <ul style="list-style-type: none"> • czujnik zewnętrzny: możliwość podłączenia zewnętrznego czujnika NTC • dopuszczalny prąd wyjściowy dla zaworu/ów z siłownikiem: 3(1)A • obsługa urządzenia: przyciski dotykowe • napięcie zasilania: 230 V AC • zakres ustawienia temperatury: 5...40°C • wyjścia: <ul style="list-style-type: none"> - 1 wyjście analogowe 0-10V (8 bit, I_{max} = 20 mA) - 2 wyjścia przekątnikowe (250 VAC, AC1 500 VA dla 230 VAC) • komunikacja: protokół Modbus RTU • warunki pracy: temperatura: 0 - 60°C, wilgotność: 10 - 90%, bez kondensacji • obudowa: ABS • wymiary: 86 mm x 86 mm x 17 mm • stopień ochrony: IP20 • czujnik wewnętrzny: NTC 10K • dokładność pomiaru: +1°C (pomiar co +0,5°C) • wyświetlacz: podświetlenie niebieskie 	<ul style="list-style-type: none"> • przeznaczony do sterowania wszystkich rodzajów urządzeń VOLCANO, • dotykowy panel sterujący • główny włącznik/wyłącznik (ON/OFF) • płynna regulacja prędkości obrotowej wentylatora z silnikiem EC • wbudowany termostat z możliwością programowania tygodniowego • tryb pracy ciągłej • funkcja grzania, chłodzenia, wentylacji • magistrala RS 485 z protokołem ModbusRTU • Sugerowane średnice przewodów elektrycznych: <ul style="list-style-type: none"> - L, N : 2x1 mm² - H, C : 2x1 mm² - AO, GND : 2x0,5 mm² LIYCY - TS, TS : 2x0,5 mm² LIYCY - RS 485 : 2x0,75 mm² LIYCY

MODEL	SCHEMAT	DANE TECHNICZNE	UWAGI
POMIESZCZENIOWY CZUJNIK NTC VTS: 1-2-1205-0008		POMIESZCZENIOWY CZUJNIK NTC <ul style="list-style-type: none"> • rezystancyjny element pomiarowy: NTC 10K • stopień ochrony: IP66 • montaż: natynkowy • maksymalna długość przewodu sygnałowego: 100m • parametry otoczenia pracy: -20...+70°C • zakres pomiaru temperatury: -20...+70°C • wymiary: 36x49x71mm (bez sondy) • sugerowana średnica przewodu sygnałowego (ekranowego): 2x0,5mm² 	<ul style="list-style-type: none"> • Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizację przykładowych produktów. • Czujnik temperatury NTC powinien być zainstalowany w tzw. miejscu reprezentatywnym. • Należy unikać miejsc bezpośrednio narażonych na działanie promieniowania słonecznego, fal elektromagnetycznych itp.
STEROWNIK NAŚCIENNY WING/VR VTS: 1-4-0101-0438		STEROWNIK NAŚCIENNY WING/VR <ul style="list-style-type: none"> • napięcie zasilania: ~230/1/50 • dopuszczalne obciążenie: 6(3)A • zakres nastawy: 10...30°C • dokładność regulacji: +/-1°C • stopień ochrony: IP 30 • sposób montażu: natynkowy • parametry otoczenia pracy: -10...+50°C 	<ul style="list-style-type: none"> • Maksymalna długość przewodu od kurtyny do zadajnika wynosi 100 m. • Sugeruje się wykonanie podłączenia przewodem 5 x 1 mm² lub 6 x 1 mm² w zależności od opcji podłączenia (patrz schematy) • Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizację przykładowych produktów • Sterownik nie jest elementem składowym kurtyny, jest to opcjonalne dodatkowe urządzenie, które może zostać zastąpione dowolnym zadajnikiem lub przełącznikiem spełniającym normę 60335.
REGULATOR OBROTÓW (0-10V) VTS: 1-4-0101-0453		REGULATOR OBROTÓW (0-10V) <ul style="list-style-type: none"> • napięcie zasilania: ~230/1/50 • dopuszczalne obciążenie: 0,02A dla 0-10V • tryb pracy: manualny • sygnał wyjściowy: 0-10VDC • stopień ochrony: IP 30 	<ul style="list-style-type: none"> • Sugeruje się wykonanie podłączenia przewodem 3 x 0,75 mm². • Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizację przykładowych produktów.
POTENCJOMETR Z TERMOSTATEM VR EC (0-10V) VTS: 1-4-0101-0473		POTENCJOMETR Z TERMOSTATEM VR EC (0-10 V) <ul style="list-style-type: none"> • Napięcie zasilania: ~230/1/50 V/ph/Hz • Dopuszczalny prąd obciążenia: 0,02 A dla 0-10 V • Zakres nastaw: 5...40°C • Pomiar temperatury zintegrowany w urządzeniu • Sygnał wyjściowy 0-10 V DC • Stopień ochrony: IP30 	<ul style="list-style-type: none"> • Sugeruje się wykonanie podłączenia przewodem 2 x 0,75 mm² • Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizację przykładowych produktów

6. ROZRUCH, EKSPLOATACJA, KONSERWACJA

6.1 ROZRUCH/ URUCHOMIENIE

- Przed rozpoczęciem wszelkich prac instalacyjnych lub konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie i zabezpieczyć przed ponownym załączeniem.
- Zaleca się zastosowanie filtrów w instalacji hydraulicznej. Przed podłączeniem przewodów hydraulicznych (szczególnie zasilających) do urządzenia sugeruje się oczyścić/przepłukać instalację, poprzez spuszczenie kilku litrów wody.
- Sugeruje się zastosowanie zaworów odpowietrzających w najwyższym punkcie instalacji.
- Zaleca się zastosowanie zaworów odcinających tuż przed i za urządzeniem, w razie konieczności demontażu urządzenia.
- Zabezpieczenia należy wykonać przed wzrostem ciśnienia zgodnie z dopuszczalną wartością ciśnienia maksymalnego 1,6 MPa.
- Przyłącze hydrauliczne powinno być wolne od jakichkolwiek naprężeń i obciążeń.
- Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić prawidłowość podłączeń hydraulicznych (szczelność odpowietrznika, kolektorów przyłączeniowych, prawidłowość zamontowanej armatury).
- Zaleca się przed pierwszym uruchomieniem urządzenia sprawdzenie prawidłowości podłączeń elektrycznych (podłączenia automatyki, podłączenie zasilania, wentylatora).
- Sugeruje się zastosować instalację dodatkowego zewnętrznego zabezpieczenia różnicowo-prądowego.

UWAGA Wszystkie podłączenia powinny zostać wykonane zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczną oraz z dokumentacją dołączoną do urządzeń automatyki.

6.2 EKSPLOATACJA I KONSERWACJA

- Obudowa urządzenia nie wymaga konserwacji.
- Wymiennik ciepła powinno się regularnie czyścić z osadów kurzu i tłuszczu. Szczególnie przed sezonem grzewczym zaleca się oczyścić wymiennik przy pomocy sprężonego powietrza od strony kierownic powietrza (nie ma konieczności demontowania urządzenia). Należy zwrócić uwagę na lamele wymiennika, które są delikatne.
- W przypadku pogięcia lameli należy je wyprostować specjalnym narzędziem.
- Silnik wentylatora nie wymaga żadnej obsługi eksploatacyjnej, jedyne czynności eksploatacyjne względem wentylatora, jakie mogą być potrzebne, to oczyszczenie siatki ochronnej, łopatek wentylatora oraz osadów kurzu i tłuszczu.
- Przy długotrwałym wyłączeniu z eksploatacji należy rozłączyć napięcie fazowe.
- Wymiennik ciepła nie jest wyposażony w zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe.
- Zaleca się okresowo przedmuchać wymiennik ciepła, najlepiej sprężonym powietrzem.
- Istnieje możliwość zamarznięcia (pęknięcia) wymiennika przy spadku temperatury w pomieszczeniu poniżej 0°C i jednoczesnym obniżeniu temperatury czynnika grzewczego.
- Poziom zaniczyszczeń powietrza powinien odpowiadać kryteriom dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu wewnętrznym dla pomieszczeń nieprzemysłowych, stopień zapylenia powietrza do 0,3g/m³. Zabrania się użytkowania urządzeń przez cały okres trwania prac budowlanych za wyjątkiem technicznego rozruchu instalacji.
- Urządzenia muszą być eksploatowane w pomieszczeniach użytkowanych przez cały rok oraz w którym nie występuje kondensacja pary wodnej (duże wahania temperatury zwłaszcza poniżej punktu rosy dla danej zawartości wilgoci). Urządzenie nie powinno być narażone na bezpośrednie działanie promieni UV.
- Urządzenie powinno pracować przy temperaturze wody na zasilaniu do 130°C przy włączonym wentylatorze.

7. INSTRUKCJA BHP

UWAGA! Specjalne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac związanych z urządzeniem konieczne jest odłączenie instalacji od napięcia i odpowiednie zabezpieczenie. Należy odczekać na zatrzymanie się wentylatora.
- Konieczne jest użycie stabilnych podestów montażowych i podnośników.
- W zależności od temperatury czynnika grzewczego przewody rurowe, części obudowy, powierzchnie wymiennika ciepła mogą być bardzo gorące, nawet po zatrzymaniu się wentylatora.
- Możliwe są ostre krawędzie! Podczas transportu należy nosić rękawice, buty ochronne i odzież ochronną.
- Konieczne jest przestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa i przepisów BHP.
- Ładunki należy mocować tylko w przewidzianych miejscach jednostki transportowej. Przy podnoszeniu za pomocą zespołu maszyn trzeba zapewnić osłonę krawędzi. Pamiętać o równomiernym rozłożeniu ciężaru.
- Urządzenia trzeba chronić przed wilgocią i zabrudzeniem oraz przechowywać w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi.
- Utylizacja odpadów: należy zadbać o bezpieczną, nieszkodliwą dla środowiska utylizację materiałów eksploatacyjnych i pomocniczych, materiału opakowaniowego oraz części zamiennych, zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami ustawowymi.

8. INFORMACJE TECHNICZNE DO ROZPORZĄDZENIA (UE) NR 327/2011 W SPRAWIE WYKONANIA DYREKTYWY 2009/125/WE

Lp.*	VOLCANO VR Mini EC	VOLCANO VR1/VR2 EC	VOLCANO VR3 EC
1.	28.5%	27.5%	28.0%
2.	B		
3.	Całkowita		
4.	21		
5.	VSD-Nie		
6.	2016		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., CRN 0000144190, Polska		
8.	1-2-2701-0304	1-2-2701-0289	1-2-2701-0290
9.	0,41kW, 2826m³/h, 145Pa	0,48kW, 4239m³/h, 124Pa	0,68kW, 6006m³/h, 128Pa
10.	1376RPM	1370RPM	1372RPM
11.	1,0		
12.	<p>Demontaż urządzenia powinien być przeprowadzony i/lub nadzorowany przez odpowiednio wykwalifikowany personel z odpowiednim zakresem wiedzy. Należy skontaktować się z certyfikowaną organizacją utylizacji odpadów w swoim regionie. Wyjaśnić, co ma nastąpić w zakresie jakości demontażu urządzenia i zabezpieczenia podzespołów. Należy zdemontować urządzenie używając ogólnych procedur powszechnie stosowanych w inżynierii mechanicznej.</p> <p>OSTRZEŻENIE</p> <p>Zespół wentylatorowy składa się z ciężkich elementów. Części te mogą spaść podczas demontażu, które mogą spowodować śmierć, poważne obrażenia ciała lub szkody materialne.</p> <p>Należy zapoznać się z zasadami bezpieczeństwa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odłączyć napięcie zasilające w tym wszystkie układy powiązane. 2. Zapobiec przypadkowemu ponownemu załączeniu. 3. Upewnić się, że sprzęt jest bez napięcia. 4. Zabezpieczyć lub zaizolować elementy, które są zasilane i znajdują się w pobliżu. <p>Do przywrócenia zasilania systemu, zastosować środki w odwrotnej kolejności.</p> <p>Komponenty:</p> <p>Urządzenia składa się w przeważającej części z różnych proporcjach stali, miedzi, aluminium i tworzyw sztucznych (wirnik wykonany z SAN - styren, akrylonitryl, materiał konstrukcyjny z dodatkiem 20% włókna szklanego) oraz gumowych (neopren) gniazd/piast pod łożyska. Komponenty należy sortować przy recyklingu według materiału: żelazo i stal, aluminium, miedź, metali nieżelaznych np. uzwojenia (izolacja uzwojenia zostanie spalona podczas recyklingu miedzi), materiałów izolacyjnych, przewodów elektrycznych, odpadów elektronicznych (kondensator itd.), elementów z tworzywa sztucznego (wirnik wentylatora, osłony uzwojenia itd.), elementów gumowych (neopren). To samo dotyczy tkanin i substancji czyszczących, które zostały wykorzystane podczas demontażu komponentów. Rozdzielenie elementów powinno nastąpić wg lokalnych regulacji lub przez wyspecjalizowaną firmę recyklingową.</p>		
13.	<p>Długi okres bezawaryjnej pracy jest zależny od utrzymywania produktu /urządzenia/wentylatora w zakresie parametrów pracy określonym przez program doboru oraz użytkownika zgodnego z przeznaczeniem określonym w dołączanej dokumentacji techniczno-ruchowej do urządzenia. W celu poprawnej obsługi i pracy urządzenia należy zapoznać się również z informacjami zawartymi w dokumentacji technicznej w rozdziałach: montaż, rozruch, eksploatacja i konserwacja.</p>		
14.	Obudowa wentylatora, profile wewnętrzne		

Lp.*	VOLCANO VR Mini EC	VOLCANO VR1/VR2 EC	VOLCANO VR3 EC
1.	28.5%	27.5%	28.0%
2.	B		
3.	Całkowita		
4.	21		
5.	VSD-Nie		
6.	2016		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., CRN 0000144190, Polska		
8.	1-2-2701-0304	1-2-2701-0289	1-2-2701-0290
9.	0,41kW, 2826m ³ /h, 145Pa	0,48kW, 4239m ³ /h, 124Pa	0,68kW, 6006m ³ /h, 128Pa
10.	1376RPM	1370RPM	1372RPM
11.	1,0		
12.	<p>Demontaż urządzenia powinien być przeprowadzony i/lub nadzorowany przez odpowiednio wykwalifikowany personel z odpowiednim zakresem wiedzy. Należy skontaktować się z certyfikowaną organizacją utylizacji odpadów w swoim regionie. Wyjaśnić, co ma nastąpić w zakresie jakości demontażu urządzenia i zabezpieczenia podzespołów. Należy zdemontować urządzenie używając ogólnych procedur powszechnie stosowanych w inżynierii mechanicznej.</p> <p>OSTRZEŻENIE Zespół wentylatorowy składa się z ciężkich elementów. Części te mogą spaść podczas demontażu, które mogą spowodować śmierć, poważne obrażenia ciała lub szkody materialne. Należy zapoznać się z zasadami bezpieczeństwa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odłączyć napięcie zasilające w tym wszystkie układy powiązane. 2. Zapobiec przypadkowemu ponownemu załączeniu. 3. Upewnić się, że sprzęt jest bez napięcia. 4. Zabezpieczyć lub zaizolować elementy, które są zasilane i znajdują się w pobliżu. <p>Do przywrócenia zasilania systemu, zastosować środki w odwrotnej kolejności.</p> <p>Komponenty: Urządzenia składa się w przeważającej części z różnych proporcjach stali, miedzi, aluminium i tworzyw sztucznych (wirnik wykonany z SAN - styren, akrylonitryl, materiał konstrukcyjny z dodatkiem 20% włókna szklanego) oraz gumowych (neopren) gniazd/piast pod łożyska. Komponenty należy sortować przy recyklingu według materiału: żelazo i stal, aluminium, miedź, metali nieżelaznych np. uzwojenia (izolacja uzwojenia zostanie spalona podczas recyklingu miedzi), materiałów izolacyjnych, przewodów elektrycznych, odpadów elektronicznych (kondensator itd.), elementów z tworzywa sztucznego (wirnik wentylatora, osłony uzwojenia itd.). elementów gumowych (neopren). To samo dotyczy tkanin i substancji czyszczących, które zostały wykorzystane podczas demontażu komponentów. Rozdzielenie elementów powinno nastąpić wg lokalnych regulacji lub przez wyspecjalizowaną firmę recyklingową.</p>		
13.	<p>Długi okres bezawaryjnej pracy jest zależny od utrzymywania produktu /urządzenia/wentylatora w zakresie parametrów pracy określonym przez program doboru oraz użytkownika zgodnego z przeznaczeniem określonym w dołączonej dokumentacji techniczno-ruchowej do urządzenia. W celu poprawnej obsługi i pracy urządzenia należy zapoznać się również z informacjami zawartymi w dokumentacji technicznej w rozdziałach: montaż, rozruch, eksploatacja i konserwacja.</p>		
14.	Obudowa wentylatora, profile wewnętrzne		

- 1) sprawność ogólna (η)
- 2) kategoria pomiarowa stosowana do określenia sprawności energetycznej
- 3) kategoria sprawności
- 4) współczynnik sprawności w punkcie optimum sprawności energetycznej
- 5) czy w obliczeniu sprawności wentylatora uwzględniono zastosowanie układu regulacji prędkości obrotowej
- 6) rok produkcji;
- 7) nazwa lub znak towarowy producenta, numer rejestru handlowego oraz miejsce produkcji
- 8) numer modelu produktu
- 9) znamionowy pobór mocy silnika (kW), natężenie przepływu i ciśnienie w punkcie optimum sprawności energetycznej;
- 10) obroty na minutę w punkcie optimum sprawności energetycznej
- 11) współczynnik charakterystyczny
- 12) informacje istotne dla ułatwienia demontażu, recyklingu lub usuwania po zakończeniu eksploatacji
- 13) informacje istotne do celów minimalizacji oddziaływania na środowisko i zapewnienia optymalnej długości okresu eksploatacji odnoszące się do montażu, eksploatacji i obsługi technicznej wentylatora
- 14) opis dodatkowych elementów stosowanych przy określaniu sprawności energetycznej wentylatora

9. SERWIS

9.1 POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU USTEREK

VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D Mini, VR-D		
Symptomy	Co należy sprawdzić?	Opis
Nieszczelność wymiennika ciepła	<ul style="list-style-type: none"> montaż przyłączy wymiennika przy pomocy dwóch kontry kluczy (przyłożenie), co chroni przed możliwością wewnętrznego ukręcenia kolektorów urządzenia, związek nieszczelności z ewentualnym uszkodzeniem mechanicznym wymiennika, nieszczelność elementów zaworu odpowietrzenia lub korka spustowego, parametry medium grzewczego (ciśnienie i temperatura) – nie powinny one przekraczać parametrów dopuszczalnych, rodzaj medium (nie może być to substancja agresywnie działająca na Al i Cu), okoliczność wystąpienia nieszczelności (np. podczas próbnego, pierwszego rozruchu instalacji, po napełnieniu instalacji po uprzednim spuszczeniu czynnika grzewczego) oraz temperaturę zewnętrzną panującą na danym terenie w momencie wystąpienia awarii (niebezpieczeństwo zamarznięcia wymiennika), ewentualność pracy w środowisku agresywnym po stronie powietrza (np. duże stężenie amoniaku w oczyszczalni ścieków), 	Szczególną uwagę należy zwrócić na możliwość wystąpienia zamrożenia wymiennika w okresie zimowym. 99% występujących nieszczelności objawia się w czasie rozruchu instalacji/ próby ciśnieniowej. Usunięcie usterki polega na odciągnięciu zaworu odpowietrzającego lub spustowego.
Zbyt głośna praca wentylatora urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> montaż urządzenia zgodnie z wytycznymi w DTR (m.in. odległość od ściany/ stropu), 	min. 40 cm
	<ul style="list-style-type: none"> prawidłowe wypoziomowanie urządzenia, prawidłowość połączeń elektrycznych oraz kwalifikacje osoby montującej, parametry prądu zasilającego (m.in. napięcie, częstotliwość), hałas na niższych biegach (być może uszkodzenie regulatora?), hałas jedynie na wyższych biegach (jest to zjawisko normalne wynikające z charakterystyki aeromechanicznej urządzenia, jeżeli nastąpi zdławienie wylotu powietrza), rodzaj innych urządzeń pracujących w obiekcie (np. wentylatory wyciągowe) – potęgujący się hałas może wynikać z jednoczesnej pracy wielu urządzeń, czy wentylator „bije”, ociera o obudowę, czy nie ma wyraźnie widocznych śladów nierównomiernego przykręcenia wentylatora do obudowy, 	Głośna praca urządzeń VOLCANO jest odczuwana subiektywnie. W przypadku urządzeń wykonanych z tworzywa sztucznego głośna praca nie powinna występować. Zaleca się odkręcenie śrub mocujących i ich ponowne dociągnięcie. Jeśli usterka nie zostanie usunięta, należy reklamować urządzenie.
Wentylator urządzenia nie pracuje	<ul style="list-style-type: none"> prawidłowość, jakość połączeń elektrycznych oraz kwalifikacje osoby montującej, parametry prądu zasilającego (m.in. napięcie, częstotliwość) na kostce zaciskowej silnika wentylatora, prawidłowość pracy innych urządzeń montowanych w obiekcie, poprawność połączeń przewodów „po stronie silnika” wg DTR w porównaniu z przewodami zaciśniętymi w listwie zaciskowej silnika, napięcie na przewodzie PE (jeśli jest, może świadczyć to o przebicciu), czy przewód N jest poprawnie podłączony do wentylatora, 	Podłączenie elektryczne urządzenia winno być bezwzględnie wykonane wg schematów zamieszczonych w DTR.
Uszkodzenia obudowy urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> okoliczności powstania uszkodzenia – uwagi na liście przewozowym, dokumencie WZ, stan kartonu, 	W przypadku uszkodzenia obudowy wymagane są fotografie kartonu i urządzenia, a także zdjęcia potwierdzające zgodność numeru seryjnego na urządzeniu i kartonie. Jeżeli uszkodzenie powstało w czasie transportu, niezbędne jest spisanie odpowiedniego oświadczenia przez kierowcę/spedytora, który dostarczył uszkodzony towar.
Siłownik nie otwiera zaworu	<ul style="list-style-type: none"> prawidłowość podłączeń elektrycznych oraz kwalifikacje osoby montującej, prawidłowość pracy termostatu (charakterystyczne „cyknięcie” przy przełączeniu), parametry prądu zasilającego (m.in. napięcie), 	Najważniejsze jest sprawdzenie, czy siłownik zareagował na impuls elektryczny.

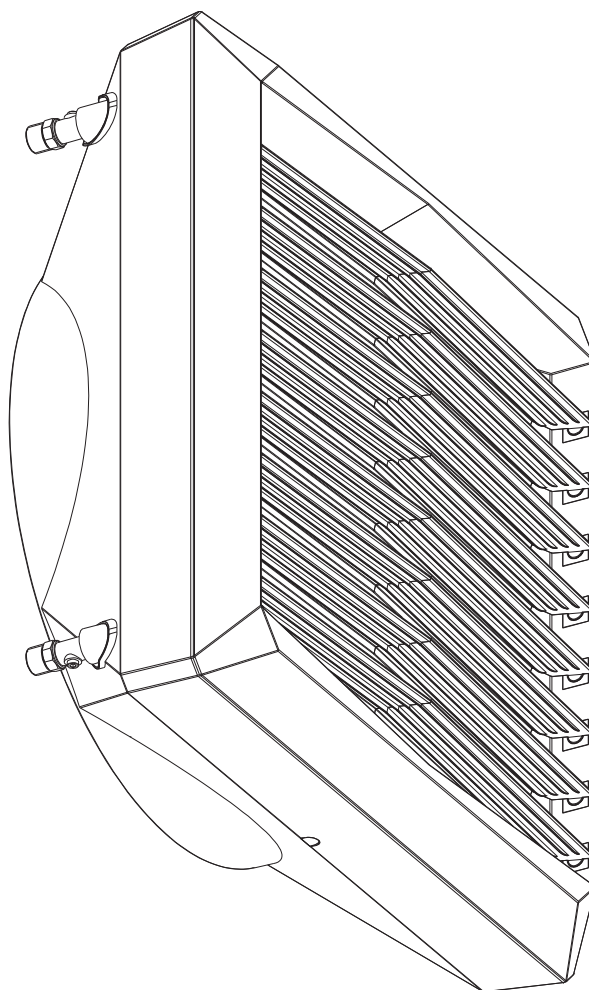
Formularz reklamacyjny

VTS POLSKA Sp. z o.o. Al. Grunwaldzka 472 A 80-309 Gdańsk Polska  www.vtsgroup.com						
--	--	--	--	--	--	--

Firma dokonująca zgłoszenia:
Firma instalująca urządzenia:
Data zgłoszenia:
Typ urządzenia:
Nr fabryczny*:
Data zakupu:
Data montażu:
Miejsce montażu:
Szczegółowy opis usterki:
Osoba kontaktowa:
Imię i nazwisko:
Telefon kontaktowy:
E- mail:

* obowiązkowe pole do wypełnienia w przypadku składania zgłoszenia reklamacyjnego na urządzenia: dotyczy nagrzewnic VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D Mini, VR-D

VTS POLSKA Sp. z o.o. Al. Grunwaldzka 472 A 80-309 Gdańsk Polska  www.vtsgroup.com						
--	--	--	--	--	--	--



Technical documentation

VOLCANO



VOLCANO VR Mini

VOLCANO VR1

VOLCANO VR2

VOLCANO VR3

VOLCANO VR-D Mini

VOLCANO VR-D

Check us on



VOLCANO VR Mini
VOLCANO VR1
VOLCANO VR2
VOLCANO VR3
VOLCANO VR-D Mini
VOLCANO VR-D

TABLE OF CONTENTS

1. **INTRODUCTION**
 - 1.1 Precautions, requirements, recommendations
 - 1.2 Transport
 - 1.3 Initial steps taken before instalation
2. **DESIGN, USE, PRINCIPLE OF OPERATION**
 - 2.1 Intended use
 - 2.2 Principle of operation
 - 2.3 Construction of the device
 - 2.4 Overall dimensions
3. **TECHNICAL DATA**
4. **INSTALLATION**
 - 4.1 Installation with a bracket
 - 4.2 Installation instructions
5. **AUTOMATIC DEVICES**
 - 5.1 Automatic devices
6. **START-UP, OPERATION, MAINTENANCE**
 - 6.1 Start-up
 - 6.2 Operation and maintenance
7. **OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY INSTRUCTIONS**
8. **TECHNICAL INFORMATION TO THE REGULATION (EU) NO 327/2011 IMPLEMENTING DIRECTIVE 2009/125/EC**
9. **SERVICE**
 - 9.1 Procedures in case of defects
 - 9.2 Complaint procedure
 - 9.3 Spare parts list

EN

1. INTRODUCTION

1.1 PRECAUTIONS, REQUIREMENTS, RECOMMENDATIONS

Read the documentation carefully, install and use the equipment according to the specifications, and follow all the safety regulations in order to ensure proper and safe use of the device. Any use that is incompatible with these instructions can cause serious injuries. Restrict access by unauthorized persons and train the operational personnel. The term **operational personnel** refers to people who are suitably trained and have appropriate experience and knowledge of relevant norms, documentation and occupational health and safety regulations, and are authorized to conduct the required work and can identify possible threats and avoid them. This operation and maintenance manual, which is delivered with the device, includes detailed information on all possible configurations of the heaters, examples of their assembly, start, use, repair and maintenance. To operate this device correctly, this manual includes instructions sufficient for qualified personnel. **The documentation should be placed close to the device for ease of access by the service team. The manufacturer reserves the right to introduce changes to the manual or the specifications of the device, which may alter its operation, without prior notice. VTS POLSKA Sp. z o.o. shall not be held liable for current maintenance, servicing, programming, damage caused by standstill of the device awaiting warranty service, any damage to customer's possessions other than the device, or faults resulting from the wrong assembly or use of the device.**

1.2 TRANSPORT

Prior to the installing and taking the device out of the cardboard box, it is required to check whether the cardboard box has not been damaged in any way and/or the adhesive tape (installed at the company) has not been broken off or cut. It is recommended to check whether the device's casing has not been damaged in transport. Should any of the above situation occur, please contact us through telephone or e-mail: Tel. 0 801 080 073, email: vts.pl@vtsgroup.com, fax: (+48) 12 296 50 75. **The device should be transported by two people. Use appropriate tools, when transporting the device, so as to avoid the damaging of goods and potential hazard to health.**

1.3 INITIAL STEPS TAKEN BEFORE THE INSTALLATION

Record the **serial number** of the device in the warranty card, prior to the commencement of the installation process. **It is required to properly fill-in the warranty card, after the completion of the assembly.** Prior to the commencing of any installation or maintenance work, it is required to disconnect power supply and protect it against unintentional activation.

2. STRUCTURE, INTENDED USE, PRINCIPLE OF OPERATION

2.1 INTENDED USE

VOLCANO VR has been designed to ensure ease of use and optimum performance.

The device is available in six versions:

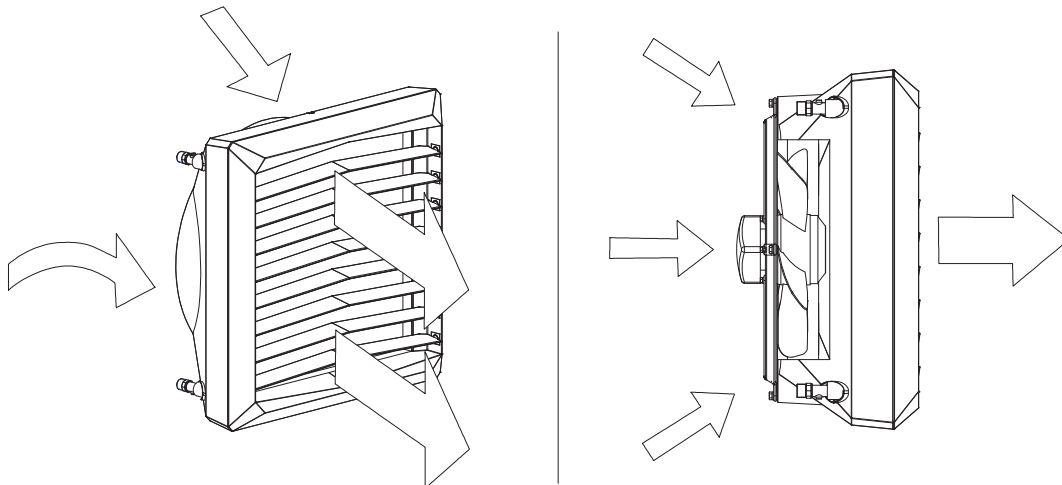
- VOLCANO VR Mini (3-20 kW, 2100 m³/h)
- VOLCANO VR 1 (5-30 kW, 5300 m³/h)
- VOLCANO VR 2 (8-50 kW, 4850 m³/h)
- VOLCANO VR 3 (13-75 kW, 5700 m³/h)
- VOLCANO VR-D Mini (2330 m³/h)
- VOLCANO VR-D (6500 m³/h)

VOLCANO combines state-of-the-art technology, innovative design and high effectiveness. Unique technical solutions such as the design of the heat exchanger, improved fan and increased range of air stream, allow the VOLCANO heater to achieve optimal heating power, perfect for the size and type of room. **APPLICATION:** production halls, warehouses, wholesale outlets, sports facilities, greenhouses, supermarkets, church buildings, farm buildings, workshops, health care facilities, pharmacies, hospitals. It is allowed to use Volcano air heaters in rooms with high humidity (without condensation) i.e. car washes, provided that the unit is not exposed to direct impact of the water stream. Prohibition of using Volcano air heaters in rooms with aggressive environment (i.e. high concentration of ammonia) that can cause corrosion of aluminium or copper.

MAIN ADVANTAGES: high effectiveness, low maintenance costs, full parameter control, easy and quick assembly.

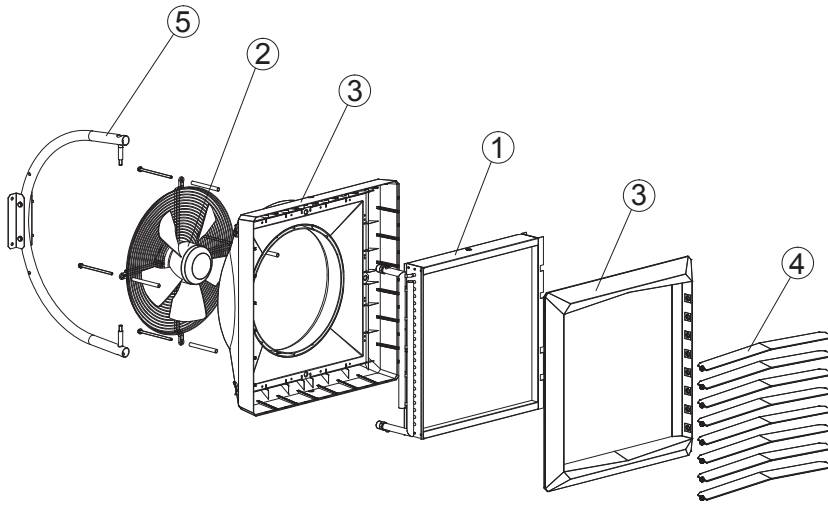
2.2 PRINCIPLE OF OPERATION

The heating medium (hot water) gives up heat to the heat exchanger using a highly developed heat exchanger, ensuring great heating power (Volcano VR Mini – 3-20 kW, VR 1 – 5-30 kW, VR 2 – 8-50 kW, VR 3 – 13-75 kW). A highly effective axial fan (1100-5700 m³/h) draws air in from the room, pumps it through the heat exchanger and then sends it back into the room. Volcano VR-D and VR-D Mini de-stratifies the heated air from the sub-ceiling zone to the above-ground zone. Hot air exhaust results in a leveling of the temperature gradient in particular air layers and contributes to reducing the costs of heating by lowering the temperature in the ceiling zone, thus limiting heat loss through the roof. The Volcano VR-D and VR-D Mini de-stratifier will be the most effective in combination with VR Mini, VR1, VR2 and VR3 air heaters. Cooperation of both of these device types will allow for achieving optimal temperature comfort fast due to the support of the heating system through more efficient distribution of hot air.



VOLCANO VR Mini
 VOLCANO VR1
 VOLCANO VR2
 VOLCANO VR3
 VOLCANO VR-D Mini
 VOLCANO VR-D

2.3 DEVICE STRUCTURE (VOLCANO)



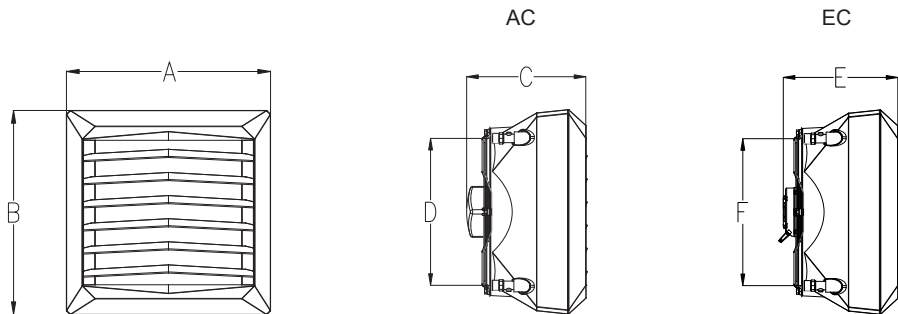
- 1. HEAT EXCHANGER;
- 2. AXIAL FAN;
- 3. COVER;
- 4. AIR GUIDES;
- 5. SAMPLE CONSOLE

1. **EN: HEAT EXCHANGER:** maximum parameters of a heating medium for a heat exchanger are: 130°C, 1,6MPa. Aluminium and copper construction using copper tubes, coil pipe and aluminium lamellas. Connecting ferrules (male thread 3/4") are on the back panel of the unit. Our series of types includes a single-row heat exchanger in VOLCANO VR1 5-30 kW and two-row heat exchanger in VOLCANO VR Mini 3-20kW and VOLCANO VR2 8-50kW and in VOLCANO VR3 13-75kW - three-row heat exchanger.
2. **AXIAL FLOW FAN:** maximum working temperature is 60°C, nominal power supply voltage is 230V/50Hz. AC Engine protection is IP54, insulation class F for EC motors IP is 54. Air feed is performed by the axial flow fan, which is secured with a protective grate. Adequate blade profile and proper bearings guarantee silent and unfailing operation of the device. High engine power allows for achieving high efficiency at low power consumption rates, maintaining full air feed regulation. Properly profiled housing lowers the noise emission levels, which makes the device particularly user-friendly, suitable for buildings with higher acoustic requirements.
3. **HOUSING:** consists of the body and the front panel, made of high quality plastic guaranteeing compatibility with devices powered by heating medium with temperature parameter up to 130°C. Volcano VR-D and Volcano VR-D Mini operates circulation air, improving its distribution and performing the de-stratification function.
4. **AIR GUIDES:** allow the hot air stream to be directed in 4 directions. Optimum air stream range and direction are achieved through the special fan blade profile.
5. **ASSEMBLY CONSOLE:** an element of additional equipment - its ergonomic, light structure allows for rotating the device on the horizontal plane for -60°÷0÷60°, to direct the stream of hot air wherever it is necessary.

2.4 OVERALL DIMENSIONS (VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D Mini, VR-D)

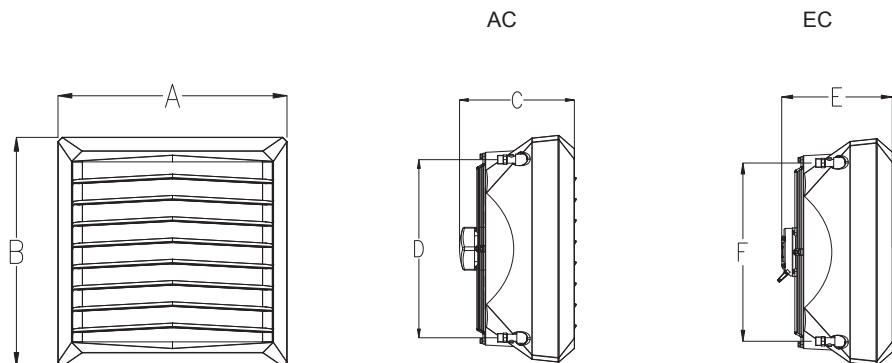
VOLCANO VR Mini, VR-D Mini

Marks	L [mm]
A	530
B	530
C	310
D	381
E	300
F	381



VOLCANO VR1, VR2, VR3, VR-D

Marks	L [mm]
A	700
B	700
C	355
D	550
E	350
F	550



3. TECHNICAL DATA

T_z – inlet water temperature; T_p – outlet water temperature; T_{p1} – inlet air temperature; T_{p2} – outlet air temperature; P_g – heating capacity; Q_w – water flow; Q_p – air flow rate; Δp – pressure drop in the heat exchanger

Volcano VR Mini																	
Parameters T_z/T_p [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [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	1650	16.9	35.6	0.75	9.5	16.6	28.6	0.73	9.3	13.7	24.5	0.6	6.6	7.6	16.1	0.34	2.5
	2100	19.4	32.6	0.86	12.3	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

EN

T_z – inlet water temperature; T_p – outlet water temperature; T_{p1} – inlet air temperature; T_{p2} – outlet air temperature; P_g – heating capacity; Q_w – water flow; Q_p – air flow rate; Δp – pressure drop in the heat exchanger

Volcano VR1																	
Parameters T_z/T_p [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [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 VR Mini
VOLCANO VR1
VOLCANO VR2
VOLCANO VR3
VOLCANO VR-D Mini
VOLCANO VR-D

T_z – inlet water temperature; T_p – outlet water temperature; T_{p1} – inlet air temperature; T_{p2} – outlet air temperature; P_g – heating capacity; Q_w – water flow; Q_p – air flow rate; Δp – pressure drop in the heat exchanger

Volcano VR2																	
Parameters T_z/T_p [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]
0	4850	50.1	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

T_z – inlet water temperature; T_p – outlet water temperature; T_{p1} – inlet air temperature; T_{p2} – outlet air temperature; P_g – heating capacity; Q_w – water flow; Q_p – air flow rate; Δp – pressure drop in the heat exchanger

Volcano VR3																	
Parameters T_z/T_p [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]
0	5700	75.1	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

Parameter	Unit of measure	VOLCANO VR Mini	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2	VOLCANO VR3	VOLCANO VR-D Mini	VOLCANO VR-D
Number of rows in the heater		2	1	2	3	---	---
Maximum air flow rate	m ³ /h	2100	5300	4850	5700	2330	6500
Heating power range	kW	3-20	5-30	8-50	13-75	-	-
Maximum temperature of the heating agent	°C	130				-	-
Maximum operating pressure*	MPa	1.6				-	-
Maximum horizontal air stream range	m	14	23	22	25	16	28
Maximum vertical air stream range	m	8	12	11	12	10	15
Water capacity	dm ³	1.12	1.25	2.16	3.1	-	-
Ferrule diameter	"	3/4				-	-
Weight of the device AC/EC	kg	13/14	21/21	21.5/21.5	25.5/24.5	18/15.5	10.6/8
Power supply voltage	V/Hz	1 ~ 230/50					
Motor power AC	kW	0.115	0.28		0.45	0,115	0,45
Motor current AC	A	0.53	1.3		1.95	0,53	1.95
Motor speed AC	rpm	1450	1380			1450	1400
Motor IP AC	---	54					
Motor power EC	kW	0.095	0.25		0.37	0,095	0.37
Motor current EC	A	0.51	1.3		1.7	0,51	1.7
Motor speed EC	rpm	1200	1430		1400	1200	1380
Motor IP EC	---	54					

NOTE Data concerning VOLCANO working parameters for a heating agent with a different temperature can be provided upon request

VOLCANO VR Mini
VOLCANO VR1
VOLCANO VR2
VOLCANO VR3
VOLCANO VR-D Mini
VOLCANO VR-D

Volcano VR Mini				
fan speed		III	II	I
air flow	m ³ /h	2100	1650	1100
noise level for Volcano AC*	dB(A)	52	42	29
noise level for Volcano EC*	dB(A)	50	40	27
AC motor electric power**	W	115	68	48
EC motor electric power**	W	95	56	39
electricity consumption**	W	91	32	5
horizontal air stream range	m	14	8	5
vertical air stream range	m	8	5	3

* reference conditions: room volume 1500m³, measurement taken at a distance of 5m.

** EC motor electric power for the air flow mentioned in the table

*** Standard laboratory conditions

Volcano VR1				
fan speed		III	II	I
air flow	m ³ /h	5300	3900	2800
noise level for Volcano AC*	dB(A)	56	51	40
noise level for Volcano EC*	dB(A)	54	49	38
AC motor electric power**	W	280	220	190
EC motor electric power**	W	250	190	162
electricity consumption**	W	202	75	41
horizontal air stream range	m	23	20	15
vertical air stream range	m	12	9	7

* reference conditions: room volume 1500m³, measurement taken at a distance of 5m.

** EC motor electric power for the air flow mentioned in the table

*** Standard laboratory conditions

Volcano VR2				
fan speed		III	II	I
air flow	m ³ /h	4850	3600	2400
noise level for Volcano AC*	dB(A)	56	51	40
noise level for Volcano EC*	dB(A)	54	49	38
AC motor electric power**	W	280	220	190
EC motor electric power**	W	250	190	162
electricity consumption**	W	226	89	45
horizontal air stream range	m	22	19	14
vertical air stream range	m	11	8	6

* reference conditions: room volume 1500m³, measurement taken at a distance of 5m.

** EC motor electric power for the air flow mentioned in the table

*** Standard laboratory conditions

Volcano VR3				
fan speed		III	II	I
air flow	m ³ /h	5700	4100	3000
noise level for Volcano AC*	dB(A)	57	51	45
noise level for Volcano EC*	dB(A)	55	49	43
AC motor electric power**	W	410	320	245
EC motor electric power**	W	370	285	218
electricity consumption**	W	355	123	55
horizontal air stream range	m	25	22	17
vertical air stream range	m	12	9	7

* reference conditions: room volume 1500m³, measurement taken at a distance of 5m.

** EC motor electric power for the air flow mentioned in the table

*** Standard laboratory conditions

Volcano VR-D Mini				
fan speed		III	II	I
air flow	m ³ /h	2330	1830	1220
noise level for Volcano AC*	dB(A)	49	39	27
noise level for Volcano EC*	dB(A)	50	40	27
AC motor electric power**	W	115	68	48
EC motor electric power**	W	95	56	39
horizontal air stream range	m	16	10	7
vertical air stream range	m	10	7	5

* reference conditions: room volume 1500m³, measurement taken at a distance of 5m.

** EC motor electric power for the air flow mentioned in the table

*** Standard laboratory conditions

Volcano VR-D				
fan speed		III	II	I
air flow	m ³ /h	6500	4600	3400
noise level for Volcano AC*	dB(A)	58	52	45
noise level for Volcano EC*	dB(A)	56	50	43
AC motor electric power**	W	410	320	245
EC motor electric power**	W	370	285	218
horizontal air stream range	m	28	24	19
vertical air stream range	m	15	11	9

* reference conditions: room volume 1500m³, measurement taken at a distance of 5m.

** EC motor electric power for the air flow mentioned in the table

*** Standard laboratory conditions

4. ASSEMBLY

NOTE Installation location should be suitably selected with special consideration of potential loads and vibrations.

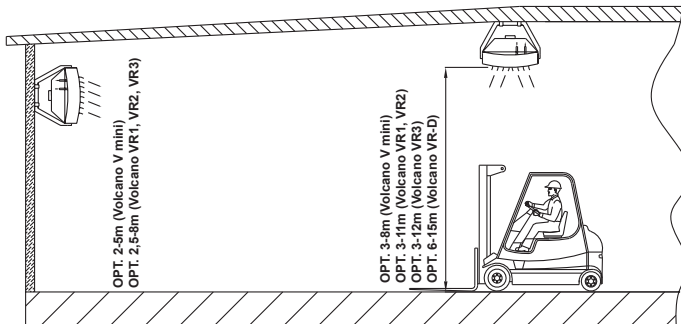
Prior to any installation or maintenance works, disconnect the device from the power supply and secure it against accidental power-up.

Use filters in the hydraulic system. Before you connect the hydraulic lines (especially supply lines) to the device, you should clean/rinse the installation by draining two litres out of it.

NOTE It is necessary to maintain a minimum distance of 0.4m from the wall or the ceiling; otherwise the device can malfunction, the fan can be damaged or its operating noise can increase.

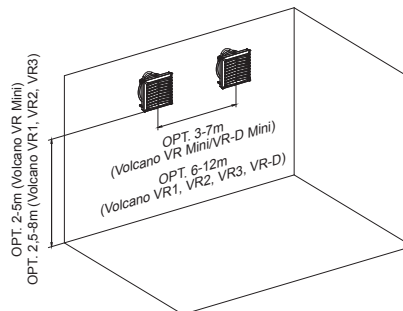
If the device will be installed on a wall or under a ceiling, observe the following factors:

mounting height

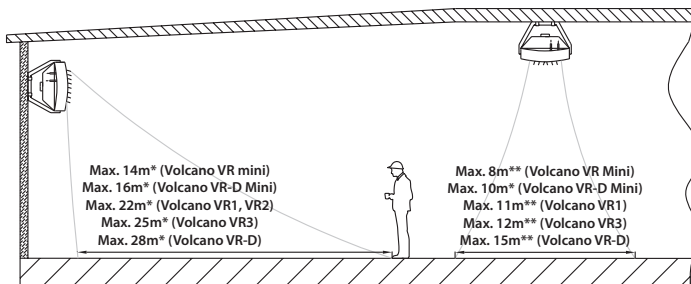


* for vertical air guides adjustment

distance between units – recommended distance 6-12m (Volcano VR1, VR2, VR3), 3-7m (Volcano VR Mini), in order to ensure even hot air diffusion



range of air stream



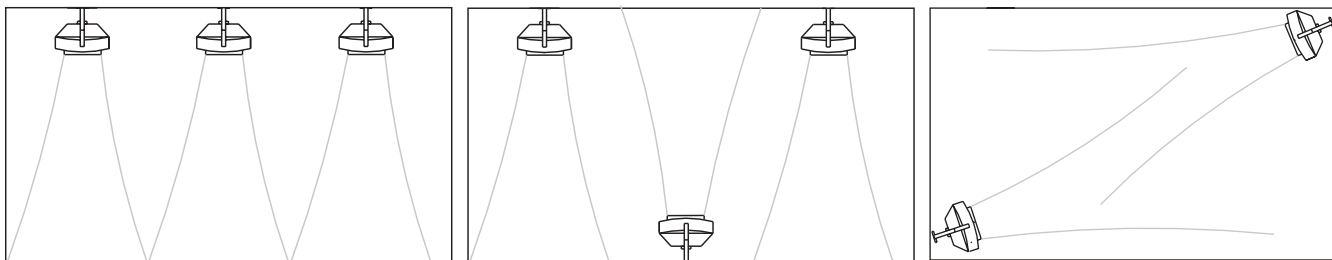
* for horizontal air guide adjustment

** for symmetric air guide adjustment at an angle of 45°

- device noise level (depending on acoustic characteristics of a room)
- operation mode of the heating device, e.g. it can also operate as an air mixing device preventing air stratification
- direction of air distribution should be controlled in a way that prevents draughts. Air stream must not be directed at walls, brackets, girders, cranes, shelves, machines, etc.

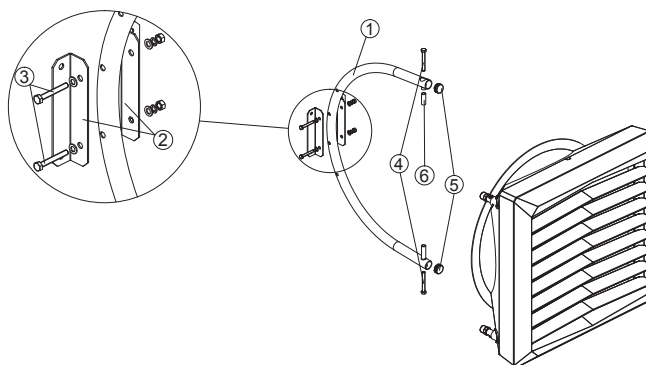
Examples of arrangement of air heating units mounted on a wall

Top view



4.1 INSTALLATION WITH A BRACKET

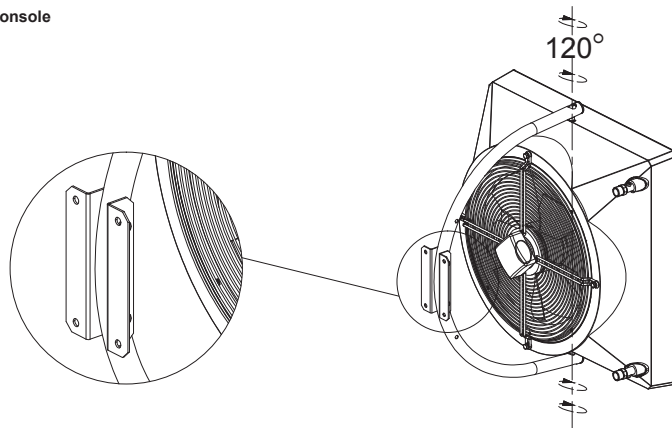
The bracket is optional. In order to attach a bracket to the device, use crown drill bits to drill holes in the top and bottom panels of the heating unit (in places marked by 6), and insert sleeves into the holes. Slide holder arms onto the sleeves. Insert M10 screws into the top and bottom sleeves, and fix the bracket position in relation to the heater while tightening the screws. When you adjust the device in the right position, fit plugs onto the bracket.



The bracket unit consists of:

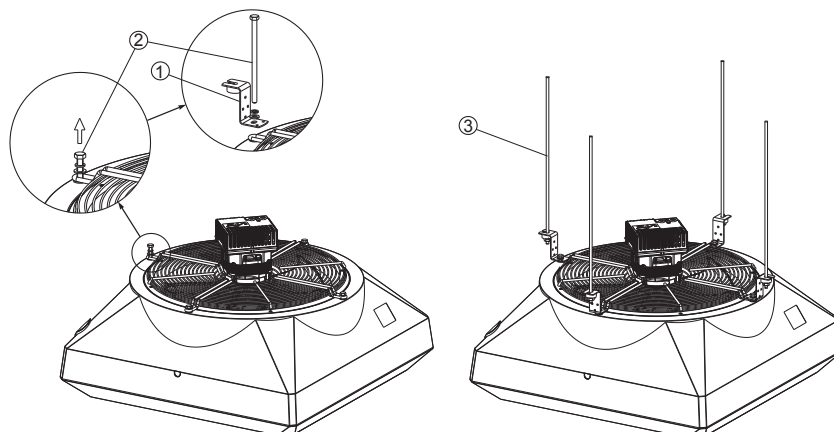
1. ARM (1 piece); 2. HOLDER; 3. M10 SCREW WITH A WASHER AND NUT FASTENING THE CLAMP (2 sets); 4. M10 SCREW FASTENING THE HOLDER TO THE UNIT HEATER (2 pieces); 5. PLUG (2 pieces); 6. MOUNTING SLEEVE (2 pieces)

Rotation of the device when mounted on a console



4.2 INSTALLATION IN HORIZONTAL POSITION

Volcano units can be also installed in a horizontal position. To suspend the unit, special holders (1) have to be used. In order to install the holders, remove the screw (2) fixing the fan grid, install holder (1) and screw the screw (2) in. Repeat for the remaining screws. **Do not unscrew all screws at the same time!**



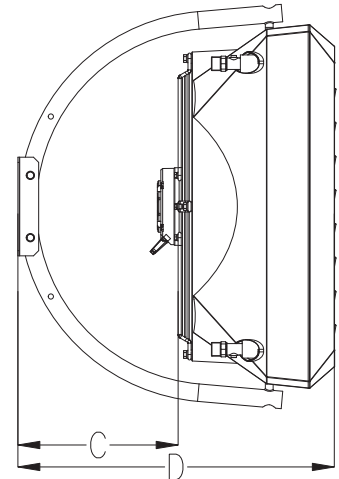
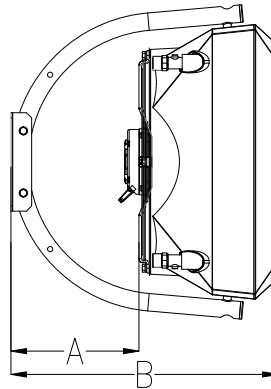
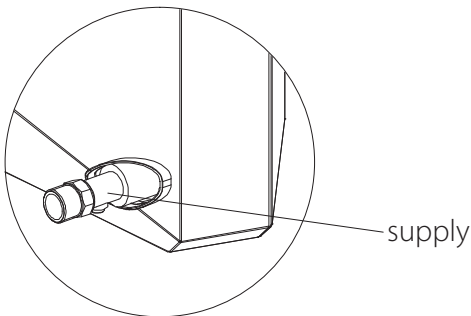
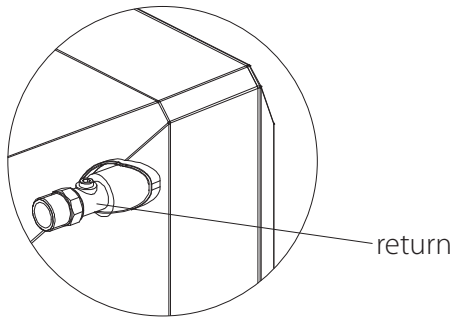
4.3 INSTALLATION INSTRUCTIONS AND MOUNTING DISTANCES

Installation of the heating medium supply system While installing the piping for the heating medium, secure the exchanger connection against twisting 1. The piping should not overload the heater connections. It is possible to connect the piping with flexible connections (adjustable angle of the airflow).

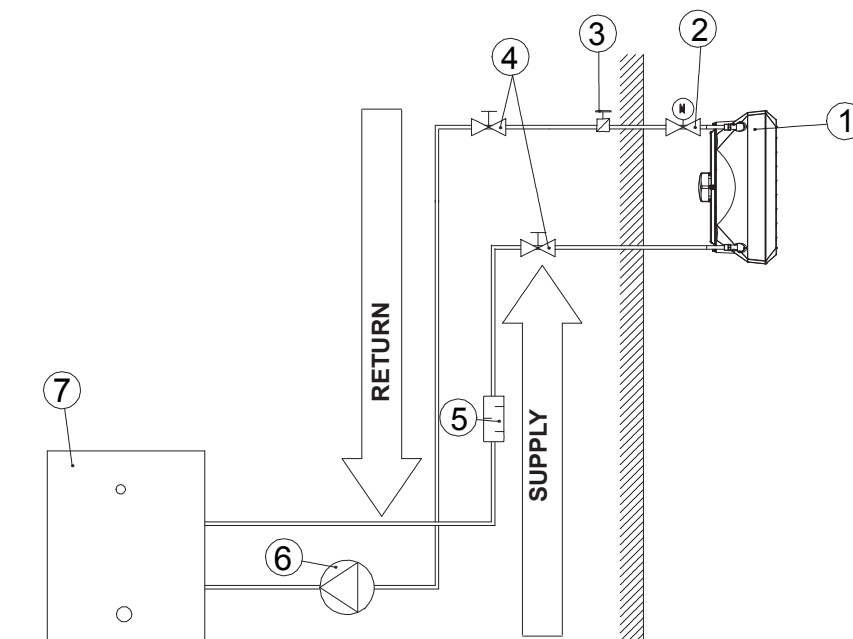
VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3

VOLCANO VR MINI, VR-D MINI

VOLCANO VR1, VR2, VR3, VR-D



Marks	L [mm]
A	247
B	517
C	308
D	610



EXAMPLE OF A HYDRAULIC SYSTEM:

1. UNIT HEATER; 2. POWER-OPERATED VALVE; 3. VENT VALVE; 4. CUT-OFF VALVE; 5. FILTER; 6. CIRCULATION PUMP; 7. BOILER

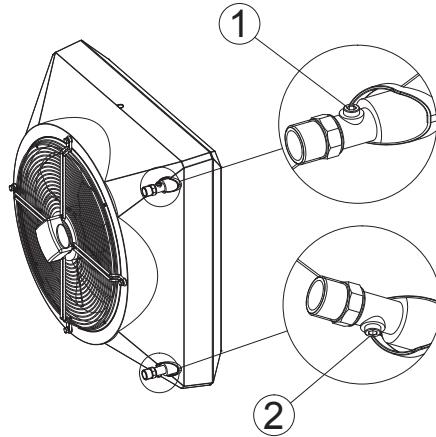
Note! Maximum operating pressure of the medium for water coils is 16 bar, tested pressure: 21 bar	
Requirements of the quality medium for the water coils:	
Parameter	Value
Oil and grease	< 1 mg/l
pH at 25°C	8 to 9
Residual water hardness	$[Ca^{2+}, Mg^{2+}]/[HCO_3^-] > 0.5$
Oxygen	< 0.1 mg/l (as low as possible)

VOLCANO VR Mini
VOLCANO VR1
VOLCANO VR2
VOLCANO VR3
VOLCANO VR-D Mini
VOLCANO VR-D

Heater vent/ heating medium drain

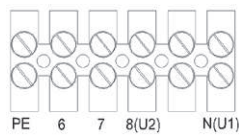

The device will be vented when you loosen the vent bolt 1 placed on the connection pipe. The heating medium is drained through the drain plug 2, placed on the bottom connection pipe. When starting the device after the heating agent has been drained, remember to vent the heater.

You need to pay special attention to secure the device against water accidentally getting into the heater casing during the agent draining process.



Connecting to the power supply

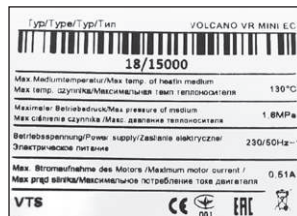
NOTICE The installation must be equipped with disconnectors at all power supply poles. **Recommended safety: overload disconnector VOLCANO VR Mini – 1 A, VOLCANO VR1, VR2 – 2 A, VOLCANO VR3, VR-D - 4A) and differential current safety. VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D (fan) are equipped with a terminal block accepting 7 x 2,5 mm² electric wires. NOTICE We recommend connecting the wires to the terminal block with pre-installed bushings.**

VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D/ AC	5 x 1,5mm ²	
VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D EC	Power supply: 3 x 1,5mm ² Control: 0-10VDC: LiYCY 2x0,75 (shielded)	

NOTICE from serial number 18/15000 (VR Mini EC, VR-D Mini EC), 19/30000 (VR1,VR2,VR3,VR-D EC) units are equipped with EC motor with protection rating IP=54 and additional terminal that exposes +10V DC signal. The use of the referred version of the heating unit in objects with high humidity requires the placement of a connection terminal in a protective box ensuring IP54 protection level.

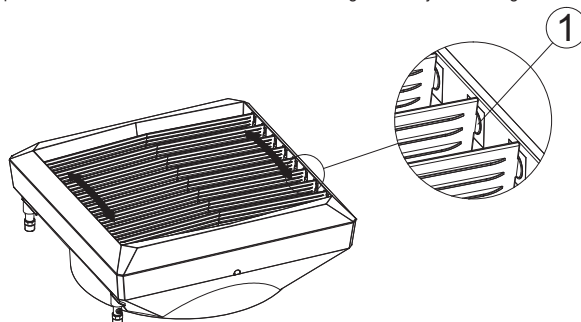
VOLCANO VR MINI, VR1, VR2, VR3, VR-D MINI, VR-D EC (NEW)	Power supply: 3 x 1,5mm ² ; Control 0-10 V DC: LiYCY 2 x 0,75 mm ² ; Additional output +10 V DC	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Ain</td><td>GND</td><td>A+</td><td>B-</td><td>+10V</td><td>PE</td><td>L</td><td>N</td> </tr> <tr> <td>Black</td><td>White</td><td>Green</td><td>Yellow</td><td>Red</td><td>Yellow/Green</td><td>Brown</td><td>Blue</td> </tr> </table>	Ain	GND	A+	B-	+10V	PE	L	N	Black	White	Green	Yellow	Red	Yellow/Green	Brown	Blue
Ain	GND	A+	B-	+10V	PE	L	N											
Black	White	Green	Yellow	Red	Yellow/Green	Brown	Blue											

Example of the nameplate, unit's equipped with new EC motor:



Adjusting the air guides

Volcano air guides are mounted on the pivot 1, which provides smoothly change of air direction 4. In order to change position of air blade should turn it in both hands (grasping the edges of the enclosure) to turn the blade at the same time on both pins. The use of the referred version of the heating unit in objects with high humidity requires the placement of a connection terminal in a protective box ensuring IP54 protection level.



VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D Mini, VR-D

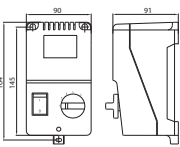
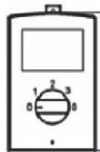
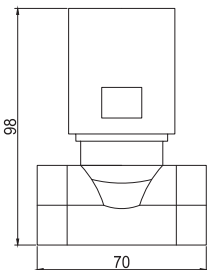
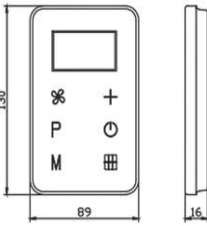
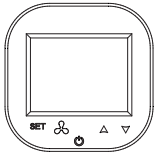
5. AUTOMATICS

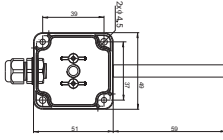
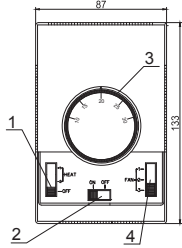
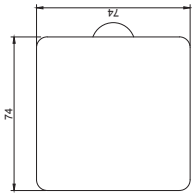
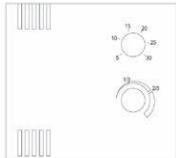
5.1 ELEMENTS OF AUTOMATICS

Electric connections may only be made by well-trained electricians, and according to:

- Occupational health and safety regulations
- Assembly instructions
- Technical documentation for each of the automatic elements

NOTE Before starting the assembly process and connecting the system, familiarize yourself with the original documentation attached to the automatic devices.

MODEL	SCHEMAT	DANE TECHNICZNE	UWAGI
ARW 3.0/2* (Volcano VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D) VTS: 1-4-0101-0434		SPEED CONTROLLER – ARW 3,0/2 <ul style="list-style-type: none"> ● Power supply voltage: 230V AC +/- 10% ● Allowable current output: 3 A ● Control mode: step control ● Number of control levels: 5 ● Type of protection: IP54 ● Assembly methods: On a wall ● Work environment parameters 0...35°C 	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not connect more than one VOLCANO VR 1/VR 2/VR 3/VR-D device to one rotation controller and more than four VOLCANO VR Mini devices due to the values of permissible output currents. ● Minimal distance between particular fans installed – both vertical and horizontal – 20 cm. ● We recommend the execution of power supply connection with a min. 3 x 1.5mm² wire ● Automation element drawings present the visualizations of model products only..
ARW 0.6 VTS: 1-4-0101-0167		SPEED CONTROLLER - ARW 0.6 <ul style="list-style-type: none"> ● Power supply voltage: 230V AV +/-10% ● Allowable current output: 0,6A ● Control mode: manual ● Number of control levels: 3 ● Work environment parameters: 35°C ● Type of protection: IP54 	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not connect more than one VOLCANO VR Mini device to one controller ● Minimal distance between particular fans installed – both vertical and horizontal – 20cm. ● We recommend the execution of power supply connection with a min. 3 x 1.5mm² wire. ● Automation element drawings present the visualizations of model products only.
TWO-WAY VALVE WITH VR ACTUATOR VR VTS: 1-2-1204-2019		TWO-WAY VALVE <ul style="list-style-type: none"> ● Connection diameter: 3/4" ● Operation mode: on/off ● Maximum differential pressure 90 kPa ● Airflow degree factor kvs: 4.5 m³/h ● Work environment parameters: 0-60°C VALVE ACTUATOR <ul style="list-style-type: none"> ● Power consumption 1W ● Power supply voltage: 230 V AC +/- 10% ● Closing/opening time 3/3 min ● Item without supply: closed ● Type of protection: IP54 ● Work environment parameters: 0-60° 	<ul style="list-style-type: none"> ● Two-way valve should be installed on the return (outlet) pipeline. ● Automation element drawings are only a visualisation of sample products. ● Power connection should be done with a cable min. 2 x 0.75 mm². ● Automation element drawings are only a visualisation of sample products.
CONTROLLER VOLCANO EC VTS: 1-4-0101-0457		VOLCANO EC CONTROLLER <ul style="list-style-type: none"> ● power supply: 1~230V +/-10%/50Hz ● maximum output current for valve or valves with actuator: 3(1)A ● power consumption: 1,5VA ● temperature set-up range: -10~+99°C ● parameters of the working conditions: 0~50°C ● relative humidity: 10-90%, without condensation ● display: blue backlight ● built-in sensor: NTC 10K ● outside sensor: option to connect the outside NTC sensor ● accuracy of measurement: + 1°C (measurement every +0.5°C) ● weekly calendar scheduling: 5+1+1 ● operating mode: heating/cooling ● control options: automatic (0-10V)/manual (30%, 60%, 100%) ● clock: 24h ● displayed temperature: room temperature or set temperature ● programming of heating/cooling: two periods of heating per 24h (5+1+1) or continuous operation ● anti-frost protections: valve opening due room temperature drop below 8°C ● ingress protection rating: IP30 ● mounting method: flush mounted box fi60mm ● operating: external keyboard ● maximum length of the signal cable: 120m ● casing: ABS ● dimensions/weight: 92x134x21mm/ 190g ● external communication: MODBUS RTU ● suggested diameter of supply cable: 2x1mm² 	<ul style="list-style-type: none"> ● Detailed description of the programmable temperature regulator, see manual at www.vtsgroup.com ● Thermostat and programmable temperature regulator should be installed in a visible location. ● Avoid places directly exposed to solar radiation, electromagnetic waves, etc. ● The automation element drawings are only a visualization of sample products.
Controller HMI VOLCANO EC VTS: 1-4-2801-0157		HMI VOLCANO EC <ul style="list-style-type: none"> ● Device operation: Touch buttons ● Power supply: 230 V AC ● Maximum output current for valve or valves with actuator: 3(1)A ● Temperature measurement: -10 °C ... +99 °C ; NTC10K ● Outputs: <ul style="list-style-type: none"> - 1 analog output 0-10V (8 bit, I_{max} = 20 mA) - 2 relays outputs (250 VAC, AC1 500 VA dla 230 VAC) ● Communication: Modbus RTU ● Parameters of working environment: temperature: 0 - 60 °C, humidity: 10 - 90%, without condensation ● Display: blue backlight ● Dimensions: 86 mm x 86 mm x 17 mm ● Protection level: IP20 	<ul style="list-style-type: none"> ● used for control all types of VOLCANO EC units ● touch control panel ● the main on / off switch (ON / OFF) ● stepless adjustable fan speed of the EC motor ● built-in thermostat with possibility weekly programing ● continuous mode ● function of heating, cooling and ventilation ● possibility of using external temperature sensor ● RS 485 with ModbusRTU ● Suggested cross sections of electrical cables: <ul style="list-style-type: none"> - L, N : 2x1 mm² - H, C : 2x1 mm² - AO, GND : 2x0,5 mm² LIYCY - TS; TS : 2x0,5 mm² LIYCY - RS 485 : 2x0,75 mm² LIYCY

MODEL	DIAGRAM	TECHNICAL DATA	COMMENTS
NTC TEMP for HMI VR controller VTS: 1-2-1205-0008		NTC TEMP SENSOR <ul style="list-style-type: none"> resistant sensing element: NTC 10K ingress protection rating: IP66 mounting method: wall mounted maximum length of the signal cable: 100m parameters of the working conditions: -20...+70°C temperature measurement range: -20...+70°C dimensions: 36x49x71mm (w/o a probe) suggested diameter of supply cable (shielded cable): 2x0,5mm² 	<ul style="list-style-type: none"> NTC temperature sensor should be installed in the representative location Avoid places directly exposed to sunlight, electromagnetic waves etc. The automation element drawings are only a visualisation of sample products
WALL-MOUNTED WING/ VR CONTROLLER VTS: 1-4-0101-0438		WALL-MOUNTED WING/VR CONTROLLER <ul style="list-style-type: none"> Supply voltage: ~230/1/50 Permissible initial current: 6(3A) Range of regulation: 10-30°C Accuracy of regulation: +/- 1°C Level of protection: IP 30 Assembly method: on plastered walls Parameters of working environment: from -10 to +50°C 	<ul style="list-style-type: none"> The maximum length of the conductor, from the curtain to the programming device, is 100 m. It is recommended to make a connection using a conductor of the min. size 5 x 1 mm² or 6 x 1mm² depend on the option of connection (see the schemes) The drawings with the elements of automatics contain only visualisations of sample products. The controller does not constitute an integral part of the curtain. It is an optional device, which may be replaced with any programming device or switch that conforms to the 60335 standard.
SPEED REGULATOR (0-10V) VTS: 1-4-0101-0453		SPEED REGULATOR (0-10V) <ul style="list-style-type: none"> Supply voltage: ~230/1/50 Permissible initial current: 0,02A for 0-10V Working mode: manual Output signal: 0-10VDC Level of protection: IP 30 	<ul style="list-style-type: none"> Power connection should be done with a cable min. 3 x 0.75 mm². Automation element drawings are only a visualisation of sample products.
POTENTIOMETER WITH THERMOSTAT VR EC VR EC (0-10V) VTS: 1-4-0101-0473		POTENTIOMETER WITH THERMOSTAT VR EC <ul style="list-style-type: none"> Power supply: ~230/1/50 V/ph/Hz Permissible load: 0,02 A for 0-10 V Setting range: 5...40°C Temperature measurement integrated in the device Output signal 0-10 V DC Protection rating: IP30 	<ul style="list-style-type: none"> Power connection should be done with a cable min. 2 x 0.75 mm². Automation element drawings are only a visualisation of sample products.

6. START-UP, OPERATION, MAINTENANCE

6.1 START-UP/PUTTING INTO OPERATION

- Prior to any installation or maintenance works, disconnect the device from the power supply and secure it against accidental power-up.
- Use filters in the hydraulic system. Before you connect the hydraulic lines (especially supply lines) to the device, you should clean/rinse the installation by draining a few litres out of it.
- Install vent valves at the highest point of the installation.
- Install cut-off valves directly behind the device, so it can be easily disassembled.
- Secure the device against pressure increase according to the permitted maximum pressure value of 1.6 MPa.
- Hydraulic pipes need to be free from any stresses and loads.
- Prior to the first start-up of the heater, check the hydraulic connections (vent and collector air-tightness, installed fittings).
- Prior to the first start-up of the heater, check the electric connections (connection of automatic devices, power supply, fan).
- It is suggested to use additional external current differential protection.

NOTE All connections should be made according to this technical documentation and the documentation enclosed with the automatic devices.

6.2 OPERATION AND MAINTENANCE

- Device casing does not require any maintenance.
- Heat exchanger needs to be regularly cleaned of dirt and grease. Especially before the heating season, the heat exchanger needs to be cleaned with the use of compressed air on the side of the air guides (but the device does not need to be disassembled). Pay attention to the exchanger's lamellas, as these are delicate.
- If lamellas bend, straighten them with a special tool.
- The fan motor does not require any maintenance. It may only require cleaning of the protective mesh, fan blades and dust and grease deposits.
- If the device is not used for a long time, disconnect the voltage supply.
- Heat exchanger does not have fire protection.
- It is recommended to periodically blow through the heat exchanger, preferably with compressed air.
- The heat exchanger can freeze (fracture) when the room temperature falls below 0°C and the heating agent temperature decreases at the same time.
- The level of air pollutants should meet the criteria allowable concentrations of pollutants in indoor air, for non-industrial areas, the level of dust concentration up to 0.3 g / m³. It is forbidden to use device for the duration of the construction works except for the start-up of the system.
- The equipment must be operated in rooms used throughout the year, and in which there is no condensation (large fluctuations in temperature, especially below the dew point of the moisture content). The device should not be exposed to direct UV rays.
- The device should be operated at the supply water temperature up to 130 °C with working fan.

7. INDUSTRIAL SAFETY INSTRUCTION

Special instructions concerning safety NOTE

- Prior to any work connected with the device, the device must be disconnected from the power supply and be secured properly. Wait until the fan stops.
- Use stable assembly platforms and hoists.
- Depending on the heating agent temperature, piping, parts of the casing, heat exchanger surface can be very hot, even after the fan stops.
- There may be some sharp edges! During transport, use protective gloves, protective clothing and safety shoes.
- The health and safety instructions must be followed.
- Loads can be fastened only in places designed for it in a transport unit. While devices are lifted by an assembly unit, their edges need to be secured. Distribute the load evenly.
- The device needs to be protected against moisture and dirt and should be stored in rooms secured against atmospheric influences.
- Disposal: Take care to dispose of used materials, packaging material and spare parts in a safe way, one which is not harmful to the environment and is in accordance with local regulations.

8. TECHNICAL INFORMATION TO THE REGULATION (EU) NO 327/2011 IMPLEMENTING DIRECTIVE 2009/125/EC

Model:	VOLCANO VR Mini	VOLCANO VR1/VR2	VOLCANO VR3
1.	27.7%	30.6%	32.3%
2.	B		
3.	Static		
4.	40		
5.	VSD-No		
6.	2016		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., KRS 0000144190, Polska		
8.	1-2-2702-0005	1-2-2701-0291	1-2-2701-0292
9.	0,105kW, 1500m ³ /h, 70Pa	0,27kW, 4250m ³ /h, 70Pa	0,38kW, 5000m ³ /h, 88Pa
10.	1440RPM	1370RPM	1370RPM
11.	1,0		
12.	<p>Disassembly of the machine must be carried out and/or supervised by qualified personnel with appropriate expert knowledge. Contact a certified waste disposal organization in your vicinity. Clarify what is expected in terms of the quality of dismantling the machine and provision of the components. Dismantle the machine using the general procedures commonly used in mechanical engineering.</p> <p>WARNING Machine parts can fall The machine is made up of heavy parts. These parts are liable to fall during dismantling. This can result in death, serious injury, or material damage. Follow the safety rules: 1. Disconnect all electrical connections. 2. Prevent reconnection. 3. Make sure that the equipment is at zero voltage. 4. Cover or isolate nearby components that are still live. To energize the system, apply the measures in reverse order.</p> <p>Components: The machines consist for the most part of steel and various proportions of copper, aluminum and plastics and rubber-neoprene (seat of bearings/hub, gasket). Metals are generally considered to be unlimitedly recyclable. Sort the components for recycling according to whether they are: Iron and steel, aluminum, non-ferrous metal, e.g. windings (the winding insulation is incinerated during copper recycling), insulating materials, cables and wires, electronic waste (capacitor ect.), plastic parts (impeller, junction box, winding cover ect.), rubber parts (neoprene). The same goes for cloths and cleaning substances which have been used while working on the machine. Dispose of the separated components according to local regulations or via a specialist disposal company.</p>		
13.	<p>Long failure-free operation depends on keeping the product/device/fan within performance limitations described by selection software or maintenance manual.</p> <p>For proper operation, read carefully maintenance manual, with special attention on "installation", "start-up", and "maintenance" chapters.</p>		
14.	Inlet ring, fan grid		

Model:	VOLCANO VR Mini EC	VOLCANO VR1/VR2 EC	VOLCANO VR3 EC
1.	28.5%	27.5%	28%
2.	B		
3.	Static		
4.	21		
5.	VSD-No		
6.	2016		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., KRS 0000144190, Polska		
8.	1-2-2701-0304	1-2-2701-0289	1-2-2701-0290
9.	0,41kW, 2826m ³ /h, 145Pa	0,48kW, 4239m ³ /h, 124Pa	0,68kW, 6006m ³ /h, 128Pa
10.	1376RPM	1370RPM	1372RPM
11.	1,0		
12.	<p>Disassembly of the machine must be carried out and/or supervised by qualified personnel with appropriate expert knowledge. Contact a certified waste disposal organization in your vicinity. Clarify what is expected in terms of the quality of dismantling the machine and provision of the components. Dismantle the machine using the general procedures commonly used in mechanical engineering.</p> <p>WARNING Machine parts can fall The machine is made up of heavy parts. These parts are liable to fall during dismantling. This can result in death, serious injury, or material damage. Follow the safety rules: 1. Disconnect all electrical connections. 2. Prevent reconnection. 3. Make sure that the equipment is at zero voltage. 4. Cover or isolate nearby components that are still live. To energize the system, apply the measures in reverse order.</p> <p>Components: The machines consist for the most part of steel and various proportions of copper, aluminum and plastics and rubber-neoprene (seat of bearings/hub, gasket). Metals are generally considered to be unlimitedly recyclable. Sort the components for recycling according to whether they are: Iron and steel, aluminum, non-ferrous metal, e.g. windings (the winding insulation is incinerated during copper recycling), insulating materials, cables and wires, electronic waste (capacitor ect.), plastic parts (impeller, junction box, winding cover ect.), rubber parts (neoprene). The same goes for cloths and cleaning substances which have been used while working on the machine. Dispose of the separated components according to local regulations or via a specialist disposal company.</p>		
13.	<p>Long failure-free operation depends on keeping the product/device/fan within performance limitations described by selection software or maintenance manual.</p> <p>For proper operation, read carefully maintenance manual, with special attention on "installation", "start-up", and "maintenance" chapters.</p>		
14.	Inlet ring, fan grid		

- 1) general efficiency (η)
- 2) measurement category used to determine the energy efficiency
- 3) efficiency category
- 4) efficiency coefficient in the point of optimal energy efficiency
- 5) whether rotational speed regulation was taken into account in the calculation of fan efficiency
- 6) year of manufacture
- 7) manufacturer's name or trademark, business register number and place of manufacture
- 8) product model number
- 9) rated motor power consumption (kW), flow volume and pressure in the point of energy efficiency
- 10) rotations per minute in the point of energy efficiency
- 11) characteristic coefficient
- 12) essential information to facilitate disassembly, recycling or dispose of the product after the end of its use
- 13) essential information to minimize the effect on the environment and to guarantee optimum use period, referring to disassembly, use and technical service of the fan
- 14) description of additional elements used in determining the energy efficiency of the fan

9. SERVICING

9.1 PROCEDURES IN CASE OF DEFECTS


VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D		
Problem	Check points	Description
Heat exchanger leaking	<ul style="list-style-type: none"> assembly of the exchanger connections with two wrenches (adjustment), which safeguards against internal twisting of the collectors, Check if the leakage may be associated with mechanical damage to the exchanger, Vent valve or drain plug leaking, Heating agent parameters (pressure and temperature) – should not exceed permitted values, type of heating agent (it cannot be aggressive to Al and Cu), Circumstances when the leakage appears (e.g. during the first, tentative installation start-up, when the installation is filled up after the heating agent has been drained) and outside temperature at the time of failure (risk that the exchanger may freeze), Possibility of operating in aggressive conditions (e.g. high concentration of ammonia in the air in a sewage-treatment plant), 	Pay special attention that the exchanger may freeze during winter time. 99% of registered leakages appear during installation start-up/ pressure tests. The defect can be removed by pulling back vent or drain valve.
Fan works too loud	<ul style="list-style-type: none"> check the device assembly for conformity with the instructions in operation and maintenance manual (e.g. distance from wall/ceiling), 	min. 40 cm
	<ul style="list-style-type: none"> Device appropriately level led, Correctness of electric connections and qualifications of the wireman, Inlet current parameters (e.g. voltage, frequency), use of rotation controller different from ARW, noise at lower gears (possible controller failure?), Noise only at higher gears (regular situation explained by aerodynamic characteristics of the device, if there outlet air chokes), type of other devices operating in the building (e.g. induced draught fans) – intensified noise caused by simultaneous operation of many machines, Does the fan rub against the casing? Is the fan evenly screwed to the casing? 	Level of operating noise of VOLCANO devices is perceived subjectively. If the device is made of plastic, it should operate quietly. It is recommended to unscrew the clamping screws and tightening them up again. If the fault does not disappear, you should make a complaint.
Fan does not work	<ul style="list-style-type: none"> Correctness and quality of electric connections and qualifications of the wireman, Is there an additional bridge between required engine terminals (diagram in the manual) – U1 – TK (TB), Inlet current parameters (e.g. voltage, frequency) on the clamp block of fan engine, Correctness of operation of other devices installed in the building, Correctness of wire connections on the engine side acc. to the manual, in comparison to wires clamped in the engine terminal strip, PE conductor voltage (if present, may mean there is a break-down), Is N conductor correctly connected to the fan or ARW or is the connection of U2 clamps on the motor and ARW made correctly? 	Electrical connection need to be done strictly according to the drawings in the manual. If there is no bridge between U1 and TK(TB) clamps, the motor lacks thermal protection and may break – burn.
	<ul style="list-style-type: none"> damage or installation of controller different from ARW, 	It is recommended to check the device/ speed controller by connecting the heater directly to power supply.
Damaged casing	<ul style="list-style-type: none"> Circumstances when it was damaged – notes on the bill of ladings, stock issue confirmation, condition of the box, 	If the casing is damaged, make photos of the box and device, and photos confirming that the device serial number on the device and on the box are the same. If the device was damaged during transport, it is necessary to write down an appropriate statement by the driver, who delivered the damaged device.
ARW – rotation controller does not work/ it is burned	<ul style="list-style-type: none"> Correctness – quality of electric connections (wires accurately positioned in electric clamps, cross-section and the material wires are made of) and qualifications of the wireman, Only 1 controller connected to 1 device, Inlet current parameters (e.g. voltage, frequency), Correctness of VOLCANO operation after connecting “in short” (skipping ARW, i.e. connections L and TB, N and U2, PE and PE) to the power network, Check if the user did not damage the knob, e.g. rotating it around 	For the TRANSRATE controller, the following must also be checked: <ul style="list-style-type: none"> circuit breaker, correctness of connection to the SCR10 controller, use of shielded conductors, control conductors, which should be located away from the working conductors
Actuator does not open the valve	<ul style="list-style-type: none"> Correctness of electric connections and qualifications of the wireman, Correctness of the thermostat operation (characteristic tick sound during change-over), Inlet current parameters (e.g. voltage), 	The most important is to check whether the actuator responded to the electric impulse within 11s. If the motor is damaged, you need to make a complain and switch actuator operation to manual (MAN), which mechanically opens the valve.
Programmable thermostat does not send any signals to the actuator/ controls the operation of the heating system wrongly	<ul style="list-style-type: none"> Correctness of electric connections and qualifications of the wireman, Correctness of the thermostat operation (characteristic tick sound during switch-over), Connecting a few motor of VOLCANO devices directly to the thermostat (permitted only if contactor is used!), Inlet current parameters (e.g. voltage), Programming method exactly the same as in the manual on www.vtsgroup.com, When was the last time the sensor was calibrated? 	RDE thermostat is powered by batteries, that need to be replaced (every 2 years). Also, the sensor needs to be periodically calibrated – detailed information can be found on: www.vtsgroup.com Complaint is unjustified, if the RDE thermostat was directly connected to the motor, without a contactor. If the sensor incorrectly measures the temperature, it should be calibrated (instructions in the catalogue).

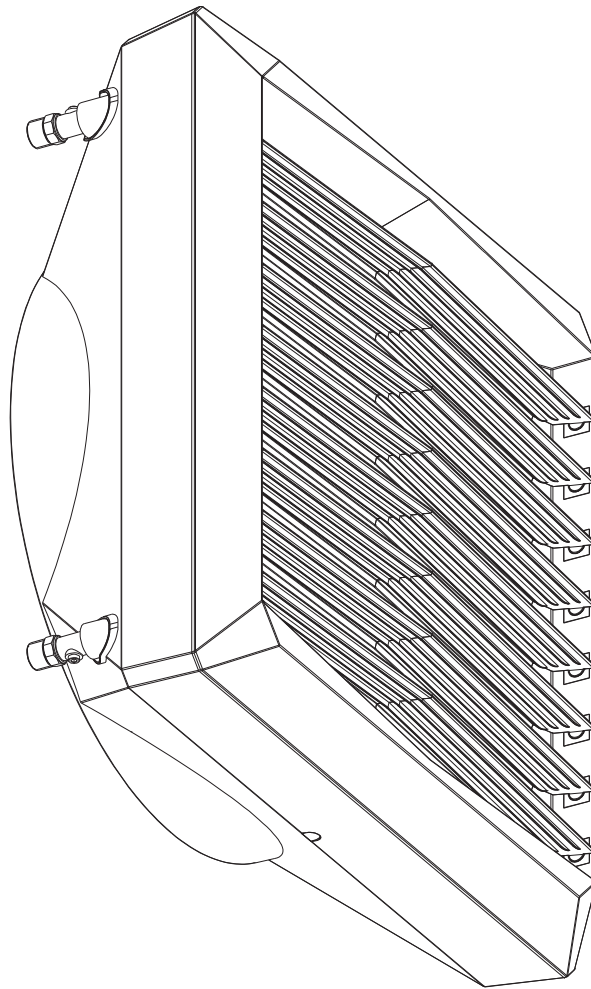
Complaint Form

VTS POLSKA Sp. z o.o. Al. Grunwaldzka 472 A 80-309 Gdańsk Polska  www.vtsgroup.com						
--	--	--	--	--	--	--

The company submitting the notification:
The company that installed the equipment:
Date of notification:
Type of device:
Factory number*:
Date of purchase:
Date of installation:
Place of installation:
Detailed description of defect:
Contact person:
Name and surname:
Telephone:
E-mail:

* This field must be filled, if the complaint notification refers to the following equipment: VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D.

VTS POLSKA Sp. z o.o. Al. Grunwaldzka 472 A 80-309 Gdańsk Polska  www.vtsgroup.com						
--	--	--	--	--	--	--



Технический паспорт



VOLCANO

VOLCANO VR Mini

VOLCANO VR1

VOLCANO VR2

VOLCANO VR3

VOLCANO VR-D Mini

VOLCANO VR-D

Check us on



СОДЕРЖАНИЕ

1. **ВСТУПЛЕНИЕ**
 - 1.1 Средства безопасности, требования, рекомендации
 - 1.2 Транспорт
 - 1.3 Первые шаги перед началом монтажа
2. **КОНСТРУКЦИЯ, ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ, ПРИНЦИП РАБОТЫ**
 - 2.1 Предназначение
 - 2.2 Принцип работы
 - 2.3 Конструкция
 - 2.4 Основные размеры
3. **ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**
4. **МОНТАЖ**
 - 4.1 Монтаж с консолью
 - 4.2 Советы по монтажу-пусконаладке
 - 4.3 Инструкция по сборке и монтажу
5. **АВТОМАТИКА**
 - 5.1 Элементы автоматики
6. **ЗАПУСК, ЭКСПЛУАТАЦИЯ, КОНСЕРВАЦИЯ**
 - 6.1 Запуск
 - 6.2 Эксплуатация и консервация
7. **ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**
8. **ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ К РЕГЛАМЕНТУ (UE) NR 327/2011 ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИРЕКТИВЫ 2009/125/WE**
9. **СЕРВИС**
 - 9.1 Порядок действия в случае неисправности
 - 9.2 Рекламационный процесс
 - 9.3 Список запчастей



1. ВСТУПЛЕНИЕ

1.1 СРЕДСТВА БЕЗОПАСНОСТИ, ТРЕБОВАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ

Подробное ознакомление с настоящей документацией, монтаж и использование оборудования согласно описанию, указанному в ней а, также, соблюдение всех условий безопасности являются основой правильного и безопасного функционирования оборудования. Любое другое использование, несоответствующее настоящей инструкции может привести к авариям с опасными последствиями. Следует ограничить доступ к оборудованию некомпетентным лицам, а также обучить обслуживающий персонал. Понятие **обслуживающий персонал** обозначает лица, которые в результате проведенного обучения, опыта и знания существующих норм, документации, а также правил безопасности и условий работы уполномочены для проведения необходимых работ, а также умеют распознавать возможную опасность и избегать её. Данный технический паспорт должен быть доставлен в комплекте с оборудованием и содержит подробную информацию на тему всевозможных конфигураций тепловентиляторов, примеров их монтажа, а также пусконаладки, использования, ремонтов и консервирования. Если оборудование используется согласно его предназначения, тогда настоящая инструкция содержит все необходимые рекомендации для уполномоченного персонала. **Документация должна всегда находиться вблизи оборудования и должна быть доступна для сервисных служб. Производитель сохраняет за собой право вносить изменения в оборудование, влияющие на его работу, без предварительного предупреждения в инструкции. VTS ООО не несёт ответственности за текущую консервацию, осмотр, программирование оборудования, а также ущерб, причинённый простоем оборудования в период ожидания гарантийных услуг, всевозможный ущерб другого имущества Клиента, ошибки являющиеся результатом неправильного подключения или неправильной эксплуатации оборудования.**

1.2 ТРАНСПОРТ

Перед началом монтажа, а также перед распаковкой оборудования из коробки, следует проверить, присутствуют ли какие-либо следы повреждения коробки, а также проверить не была ли фирменная лента с логотипом ранее сорвана или разрезана. Рекомендуется проверить, не был ли повреждён во время транспортировки корпус оборудования. В случае обнаружения одной из вышеперечисленных ситуаций следует связаться с нами по телефону или по электронной почте (Tel. 8 800 333 0336, email: vts.ru@vtsgroup.com, fax: (+7) 495 981 95 52). **Рекомендуем переносить оборудование вдвоём. Во время транспортировки следует использовать соответствующие инструменты, чтобы не повредить оборудование и не нанести вреда здоровью.**

1.3 ПЕРВЫЕ ШАГИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ МОНТАЖА

Перед проведением монтажных работ рекомендуем **вписать серийный номер** оборудования в гарантийную карту. **Обращаем внимание на необходимость правильного заполнения гарантийной карты после монтажа.** Перед началом любых монтажных или консервационных работ необходимо отключить питание и не допустить включения напряжения.

2. КОНСТРУКЦИЯ, ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ, ПРИНЦИП РАБОТЫ

2.1 ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

VOLCANO VR является результатом работы опытных конструкторов, целью которых было предложить своим Клиентам продукт, гарантирующий комфорт пребывания в помещениях, в которых трудно поддерживать необходимый тепловой уровень.

Добавить в подпунктах дополнительное оборудование:

- VOLCANO VR Mini (3-20 кВт, 2100 м³/ч)
- VOLCANO VR 1 (5-30 кВт, 5300 м³/ч)
- VOLCANO VR 2 (8-50 кВт, 4850 м³/ч)
- VOLCANO VR 3 (13-75 кВт, 5700 м³/ч)
- VOLCANO VR-D Mini (2330 м³/ч)
- VOLCANO VR-D (6500 м³/ч)

VOLCANO объединяет в себе самые современные технологии, оригинальный дизайн и высокую эффективность. Уникальные технологические решения, такие как: конструкция теплообменника, улучшенный вентилятор, а также увеличение дальности струи воздуха дают возможность VOLCANO достичь оптимальной тепловой мощности, соответствующей характеру и кубатуре помещения. **ПРИМЕНЕНИЕ:** производственные цеха, склады, оптовые магазины, спортивные объекты, теплицы, супермаркеты, птицефермы и животноводческие комплексы, мастерские, автосервисы, аптеки и больницы. Разрешается использовать тепловентиляторы Volcano в помещениях с высокой влажностью (без конденсации), то есть автоматой при условии, что устройство не подвергается прямому воздействию потоков воды. Запрещено использовать тепловентиляторы Volcano в помещениях с агрессивной средой (например, с высокой концентрацией аммиака), которая может вызвать коррозию алюминия или меди.

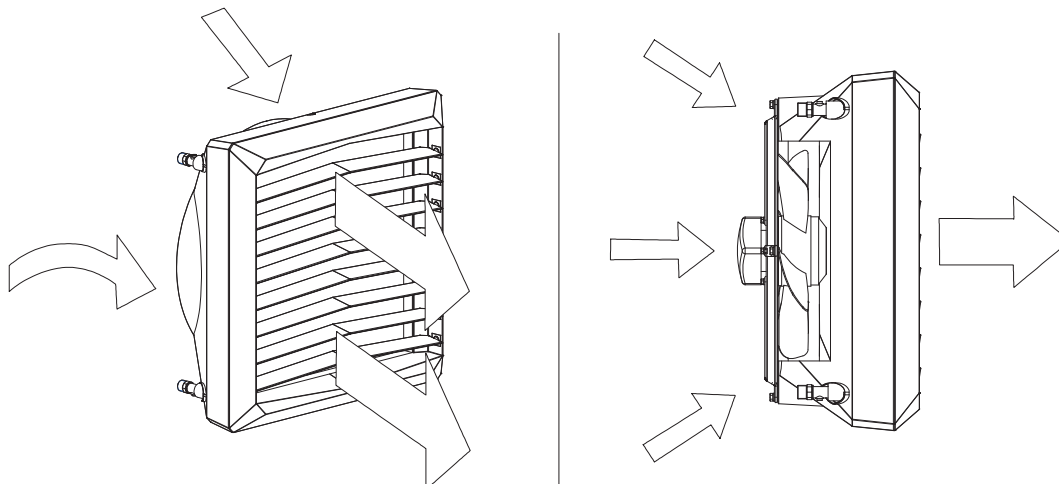
ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА: высокая эффективность, низкие эксплуатационные затраты, полная регулировка параметров, быстрый и простой монтаж.

2.2 ПРИНЦИП РАБОТЫ

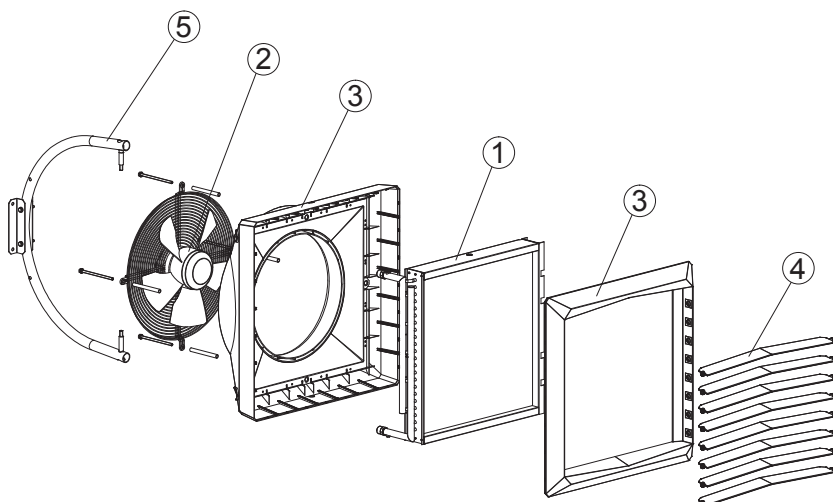
Теплоноситель, например горячая вода, передаёт теплоту через увеличенную площадь теплообмена, что гарантирует высокую тепловую мощность (Volcano VR mini - 3-20 кВт, VR 1 - 5-30 кВт, VR 2 - 8-50 кВт, VR 3 - 13-75 кВт). Высокоэффективный осевой вентилятор (700-5500 м³/ч) забирает воздух из помещения и, пропуская его через теплообменник, направляет обратно в помещение. Оборудование VOLCANO VR может работать в качестве промышленного кондиционера с автоматической регулировкой температуры, без встроенной холодильной установки.

Параметры VOLCANO VR, работающего как промышленный кондиционер, предоставляются по запросу.

Агрегат Volcano VR-D выполняет функции дестратификации теплого воздуха из подкровельного объема в нижние припольные зоны помещения. Переброс теплого подпотолочного воздуха вниз приводит к выравниванию вертикальных градиентов температур в помещении. При этом снижается температура под потолком (кровлей) и уменьшаются теплопотери через перекрытия. Дестратификатор Volcano VR-D отлично работает в комплексе с воздушно-отопительными агрегатами Volcano VR mini, VR1, VR2 и VR3. Такая совместная работа позволяет быстро получить комфортные температурные условия в помещении путем рационального перемещения потоков теплого воздуха.



2.3 КОНСТРУКЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ (VOLCANO)

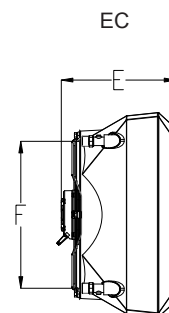
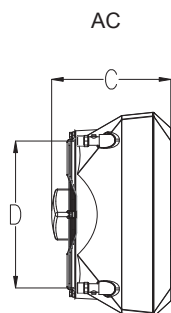
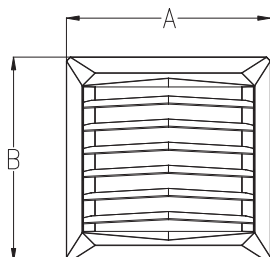


- ТЕПЛООБМЕННИК:** максимальные параметры теплоносителя теплообменника: 130 °С и 1,6 МПа . Конструкция: медный коллектор и змеевики с ребрами-ламелями из алюминия. Патрубки для подключения теплоносителя (наружная резьба ¼") находятся на задней панели агрегата. Наш типоряд включает применение однорядных теплообменников в VOLCANO VR1 (5-30 кВт), двухрядных теплообменников в VOLCANO VR mini (3-20 кВт) и VOLCANO VR2 (8-50 кВт), трёхрядных теплообменников в VOLCANO VR3 (13-75 кВт). Агрегат Volcano VR-D не имеет теплообменника, т.к. служит для создания струи и перемешивания воздушных слоев. Volcano VR-D вместо теплообменника имеет элементы рамы.
- ОСЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР:** максимальная рабочая температура 60°С, номинальное напряжение 230В/50Гц. Степень защиты электродвигателя переменного тока (AC) - IP54 , класс изоляции F; степень защиты для электродвигателя постоянного тока (EC) - IP44. Воздушный поток формируется осевым вентилятором, оснащённым защитной решеткой. Аэродинамически эффективная форма лопастей вентилятора и высококачественные подшипники обеспечивают низкий уровень шума. Высокая мощность двигателя позволяет достичь высокой производительности при низком электропотреблении, с сохранением полного регулирования воздушного потока. Конструкция корпуса агрегата способствует снижению уровня шума, что позволяет использовать оборудование в помещениях с повышенными акустическими требованиями.
- КОРПУС:** состоит из основного корпуса и передней панели, изготовлены из высококачественного полимера, что гарантирует возможность совместной работы с устройствами, работающими от теплоносителя с температурой до 130°С.
- НАПРАВЛЯЮЩИЕ ЖАЛЮЗИ:** дают возможность направления струи тёплого воздуха в 4 позициях. Оптимальная дальность и направление струи воздуха достигается при помощи специального профиля лопаток.
- МОНТАЖНАЯ КОНСОЛЬ (КРОНШТЕЙН):** дополнительный элемент, легкая эргономичная конструкция, позволяющая поворачивать агрегат в горизонтальной плоскости на угол -60°+0+60°, что позволяет направлять поток воздуха при необходимости в требуемых направлениях.

2.4 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ (VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D)

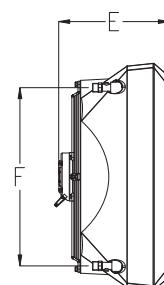
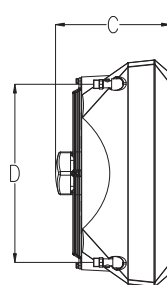
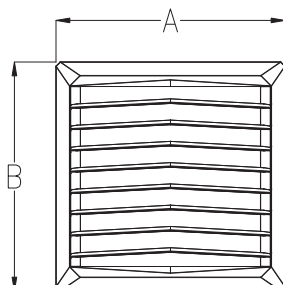
VOLCANO VR Mini, VR-D Mini

Oznaczenia	L [мм]
A	530
B	530
C	310
D	381
E	300
F	381



VOLCANO VR1, VR2, VR3, VR-D

Oznaczenia	L [мм]
A	700
B	700
C	355
D	550
E	350
F	550



3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

T_z – температура воды на входе; T_p – температура воды на выходе; T_{p1} – температура воздуха на входе; T_{p2} – температура воздуха на выходе; P_g – тепловая мощность оборудования; Q_w – расход воды; Q_p – скорость воздушного потока; Δp – гидравлическое сопротивление

Volcano VR Mini																	
Параметры T_z/T_p [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [м³/ч]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]
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	1650	16.9	35.6	0.75	9.5	16.6	28.6	0.73	9.3	13.7	24.5	0.6	6.6	7.6	16.1	0.34	2.5
	2100	19.4	32.6	0.86	12.3	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

RU

T_z – температура воды на входе; T_p – температура воды на выходе; T_{p1} – температура воздуха на входе; T_{p2} – температура воздуха на выходе; P_g – тепловая мощность оборудования; Q_w – расход воды; Q_p – скорость воздушного потока; Δp – гидравлическое сопротивление

Volcano VR1																	
Параметры T_z/T_p [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [м³/ч]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]
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 VR Mini
VOLCANO VR1
VOLCANO VR2
VOLCANO VR3
VOLCANO VR-D Mini
VOLCANO VR-D

T_z – температура воды на входе; T_p – температура воды на выходе; T_{p1} – температура воздуха на входе; T_{p2} – температура воздуха на выходе; P_g – тепловая мощность оборудования; Q_w – расход воды; Q_p – скорость воздушного потока; Δp – гидравлическое сопротивление

Volcano VR2																	
Параметры T_z/T_p [°C]																	
T_{p1} [°C]	Q_p [м³/ч]	90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
		P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]
0	4850	50.1	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

T_z – температура воды на входе; T_p – температура воды на выходе; T_{p1} – температура воздуха на входе; T_{p2} – температура воздуха на выходе; P_g – тепловая мощность оборудования; Q_w – расход воды; Q_p – скорость воздушного потока; Δp – гидравлическое сопротивление

Volcano VR3																	
Параметры T_z/T_p [°C]																	
T_{p1} [°C]	Q_p [м³/ч]	90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
		P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]
0	5700	75.1	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

Параметр	Единица измерения	VOLCANO VR Mini	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2	VOLCANO VR3	VOLCANO VR-D MINI	VOLCANO VR-D
Число рядов нагревателя		2	1	2	3	---	---
Максимальный расход воздуха	м³/ч	2100	5300	4850	5700	2330	6500
Диапазон тепловой мощности	кВт	3-20	5-30	8-50	13-75	-	-
Максимальная температура теплоносителя	°С	130				-	-
Максимальное рабочее давление*	МПа	1.6				-	-
Максимальная длина горизонтальной струи	м	14	23	22	25	16	28
Максимальная длина вертикальной струи	м	8	12	11	12	10	15
Объем воды в теплообменнике	дм³	1.12	1.25	2.16	3.1	-	-
Диаметр присоединительных патрубков	"	3/4				-	-
Масса агрегата (без воды)	кг	13/14	21/21	21.5/21.5	25.5/24.5	18/15.5	10.6/8
Напряжение электропитания	В/Гц	1 ~ 230/50					
Номинальная мощность двигателя (двигатель переменного тока)	кВт	0.115	0.28		0.45	0,115	0,45
Номинальный ток (двигатель переменного тока)	А	0.53	1.3		1.95	0,53	1.95
Обороты двигателя (двигатель переменного тока)	об/мин	1450	1380			1450	1400
IP электродвигателя (двигатель переменного тока)	---	54					
Номинальная мощность двигателя (двигатель постоянного тока)	кВт	0.095	0.25		0.37	0,095	0.37
Номинальный ток двигателя (двигатель постоянного тока)	А	0.51	1.3		1.7	0,51	1.7
Обороты двигателя (двигатель постоянного тока)	об/мин	1200	1430		1400	1200	1380
IP электродвигателя (двигатель постоянного тока)	---	54					

ВНИМАНИЕ! Данные, касающиеся рабочих характеристик аппаратов VOLCANO при использовании теплоносителя другой температуры предоставляются по запросу.

Volcano VR Mini				
Скорость работы вентилятора		III	II	I
Расход воздуха	м³/ч	2100	1650	1100
Уровень шума Volcano (двигатель переменного тока)*	дБ(А)	52	42	29
Уровень шума Volcano (двигатель постоянного тока)*	дБ(А)	50	40	27
Мощность электродвигателя (двигатель переменного тока)	Вт	115	68	48
Мощность электродвигателя (двигатель постоянного тока)**	Вт	95	56	39
Потребление электроэнергии**	м	91	32	5
Длина горизонтальной струи	м	14	8	5
Длина вертикальной струи	м	8	5	3

* Условия проведения измерений: объём помещения 1500м³, измерение производилось на расстоянии 5м.
 ** Электродвигатель постоянного тока для расхода воздуха, указанного в таблице
 *** Измерение в лабораторных условиях

Volcano VR1				
Скорость работы вентилятора		III	II	I
Расход воздуха	м³/ч	5300	3900	2800
Уровень шума Volcano (двигатель переменного тока)*	дБ(А)	56	51	40
Уровень шума Volcano (двигатель постоянного тока)*	дБ(А)	54	49	38
Мощность электродвигателя (двигатель переменного тока)	Вт	280	220	190
Мощность электродвигателя (двигатель постоянного тока)**	Вт	250	190	162
Потребление электроэнергии**	м	202	75	41
Длина горизонтальной струи	м	23	20	15
Длина вертикальной струи	м	12	9	7

* Условия проведения измерений: объём помещения 1500м³, измерение производилось на расстоянии 5м.
 ** Электродвигатель постоянного тока для расхода воздуха, указанного в таблице
 *** Измерение в лабораторных условиях

Volcano VR2				
Скорость работы вентилятора		III	II	I
Расход воздуха	м³/ч	4850	3600	2400
Уровень шума Volcano (двигатель переменного тока)*	дБ(А)	56	51	40
Уровень шума Volcano (двигатель постоянного тока)*	дБ(А)	54	49	38
Мощность электродвигателя (двигатель переменного тока)	Вт	280	220	190
Мощность электродвигателя (двигатель постоянного тока)**	Вт	250	190	162
Потребление электроэнергии**	м	226	89	45
Длина горизонтальной струи	м	22	19	14
Длина вертикальной струи	м	11	8	6

* Условия проведения измерений: объём помещения 1500м³, измерение производилось на расстоянии 5м.
 ** Электродвигатель постоянного тока для расхода воздуха, указанного в таблице
 *** Измерение в лабораторных условиях

Volcano VR3				
Скорость работы вентилятора		III	II	I
Расход воздуха	м³/ч	5700	4100	3000
Уровень шума Volcano (двигатель переменного тока)*	дБ(А)	57	51	45
Уровень шума Volcano (двигатель постоянного тока)*	дБ(А)	55	49	43
Мощность электродвигателя (двигатель переменного тока)	Вт	410	320	245
Мощность электродвигателя (двигатель постоянного тока)**	Вт	370	285	218
Потребление электроэнергии**	м	355	123	55
Длина горизонтальной струи	м	25	22	17
Длина вертикальной струи	м	12	9	7

* Условия проведения измерений: объём помещения 1500м³, измерение производилось на расстоянии 5м.
 ** Электродвигатель постоянного тока для расхода воздуха, указанного в таблице
 *** Измерение в лабораторных условиях

Volcano VR-D Mini				
Скорость работы вентилятора		III	II	I
Расход воздуха	м³/ч	2330	1830	1220
Уровень шума Volcano (двигатель переменного тока)*	дБ(А)	50	40	27
Мощность электродвигателя (двигатель переменного тока)	Вт	95	56	39
Длина горизонтальной струи	м	16	10	7
Длина вертикальной струи	м	10	7	5

* Условия проведения измерений: объём помещения 1500м³, измерение производилось на расстоянии 5м.
 ** Электродвигатель постоянного тока для расхода воздуха, указанного в таблице
 *** Измерение в лабораторных условиях

Volcano VR-D				
Скорость работы вентилятора		III	II	I
Расход воздуха	м³/ч	6500	4600	3400
Уровень шума Volcano (двигатель переменного тока)*	дБ(А)	58	52	45
Уровень шума Volcano (двигатель постоянного тока)*	дБ(А)	56	50	43
Мощность электродвигателя (двигатель переменного тока)	Вт	410	320	245
Мощность электродвигателя (двигатель постоянного тока)**	Вт	370	285	218
Длина горизонтальной струи	м	28	24	19
Длина вертикальной струи	м	15	11	9

* Условия проведения измерений: объём помещения 1500м³, измерение производилось на расстоянии 5м.
 ** Электродвигатель постоянного тока для расхода воздуха, указанного в таблице
 *** Измерение в лабораторных условиях

4. МОНТАЖ

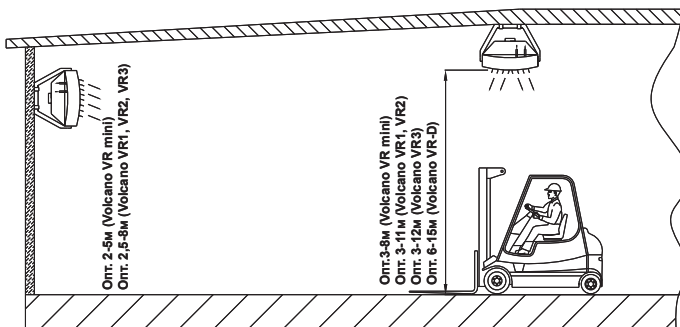
ВНИМАНИЕ! Место монтажа должно быть соответствующе подобрано с учётом возможного появления нагрузок и вибраций.

Перед началом любых монтажных, эксплуатационных или консервационных работ необходимо отключить питание и не допустить включения напряжения. Рекомендуем применение фильтров в гидравлической системе. Перед подключением подводящих трубопроводов (особенно подающих) к оборудованию рекомендуем очистить систему, спуская несколько литров воды

ВНИМАНИЕ! Несоблюдение при монтаже минимального расстояния 0,4 м от стены или потолка может вызвать неправильную работу обогревателя, а также повышенный шум или повреждение вентилятора.

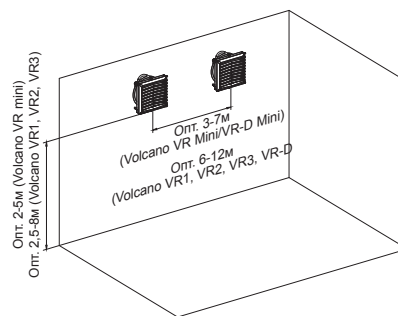
При настенном или потолочном монтаже рекомендуется брать во внимание следующие параметры:

Высота монтажа

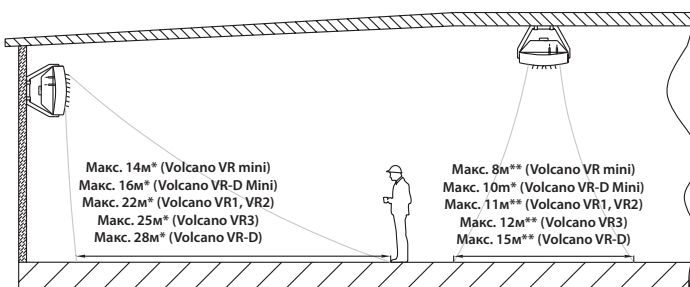


* при вертикальной установке направляющих жалюзи

Расстояние между установками – рекомендуется расстояние от 6 до 12 м (Volcano VR1, VR2, VR3), 3 до 7 м (Volcano VR mini) для равномерного распространения тёплого воздуха



Дальность струи воздуха



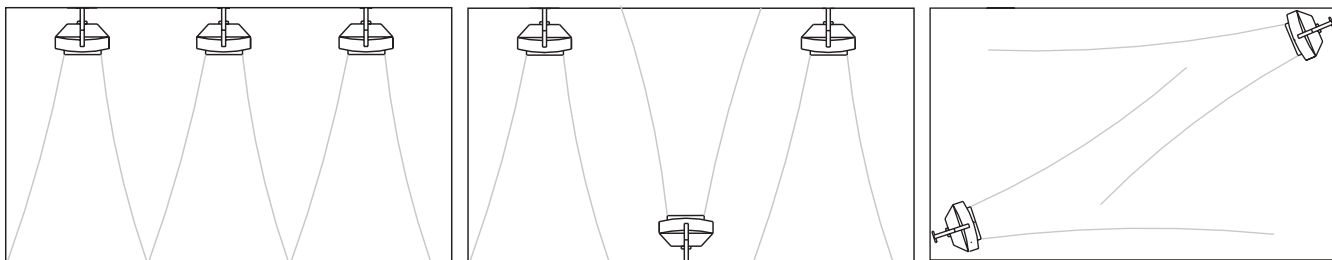
* для горизонтальной установки направляющих жалюзи

** для симметричной установки установки направляющих жалюзи под углом 45°

- Уровень шума оборудования (в зависимости от акустических особенностей помещения)
- Рабочее состояние, отопление – например оборудование дополнительно работает как дестрификатор
- Направление потока воздуха – направление потока воздуха должно быть установлено так, чтобы в зоне нахождения людей не появлялись сквозняки. Поток воздуха не должен быть направлен на стены, колонны, стеллажи, рабочую технику, станки и т.д.

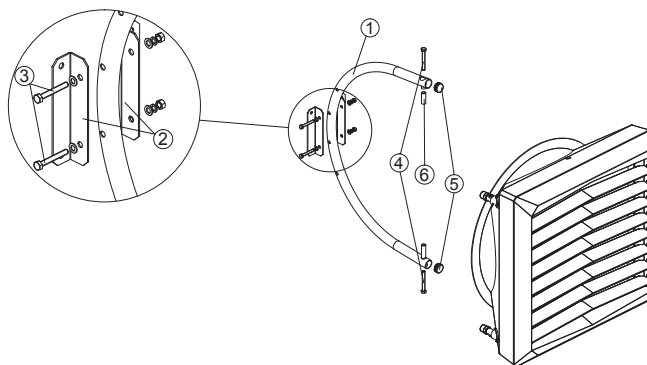
Примерное размещение тепловентиляторов при настенном монтаже

вид сверху



4.1 МОНТАЖ С КОНСОЛЬЮ

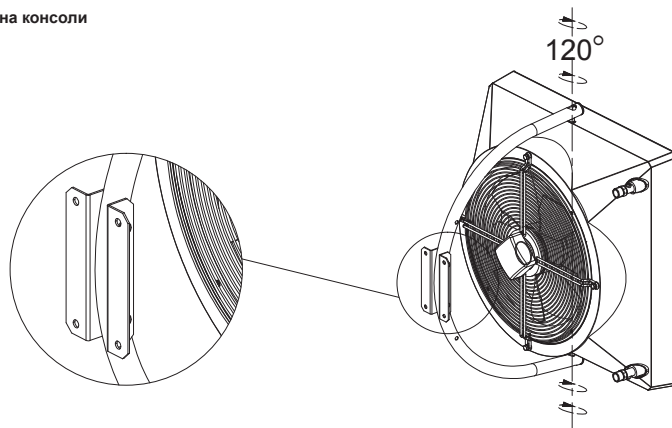
Монтажная консоль доступна как дополнительное оборудование. Для прикрепления к устройству монтажной консоли, необходимо вырезать с помощью корончатого сверла отверстия в верхней и нижней панелях аппарата (в точке, обозначенной) 6, а затем ввести в них втулки. На втулки следует надвинуть плечо монтажной консоли. В нижнюю и верхнюю втулки ввести винты М 10 и затянуть их, чтобы зафиксировать положение обогревателя по отношению к консоли. После установки обогревателя в желаемом положении, следует установить заглушки на держателе.



В состав образца монтажной консоли входят:

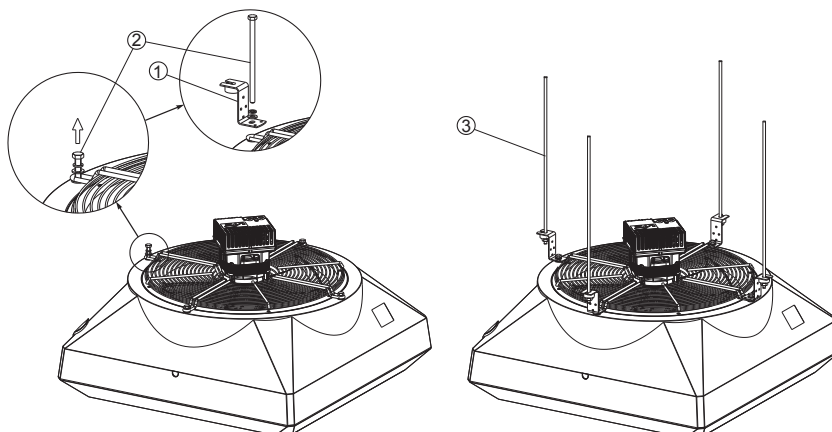
1. КОНСОЛЬ (1 шт.); 2. КРЕПЕЖНЫЙ ДЕРЖАТЕЛЬ; 3. ВИНТЫ М10 ВМЕСТЕ С ШАЙБОЙ И ГАЙКОЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ДЕРЖАТЕЛЕЙ (2 компл.); 4. ВИНТ М10 ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ КОНСОЛИ К ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОРУ (2 шт.); 5. ЗАГЛУШКИ (2 шт.); 6. МОНТАЖНЫЕ ВТУЛКИ (1 шт.)

вращение оборудования установленного на консоли



4.2 УСТАНОВКА В ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПОЗИЦИИ

Агрегаты Volcano также могут быть смонтированы в горизонтальном положении. Для монтажа таким способом, необходимо использовать специальные держатели (1). Чтобы установить держатели, выкрутите болт крепления решетки вентилятора (2), зафиксируйте решетку вентилятора, установите держатель (1) и закрутите болт (2). Повторите действие для остальных держателей. **Важно! Не откручивайте одновременно все болты крепления решетки вентилятора!**

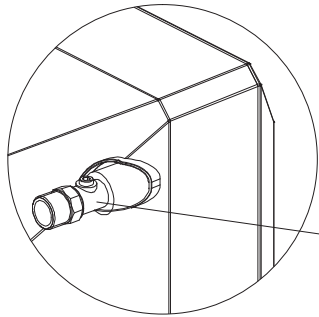


4.3 РАССТОЯНИЕ ДЛЯ МОНТАЖА, СОВЕТЫ ПО МОНТАЖУ И ПУСКОНАЛАДКЕ

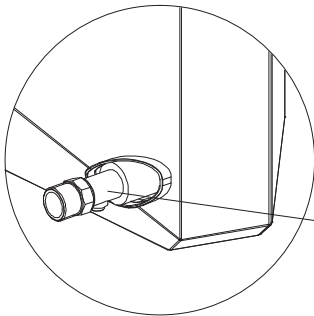
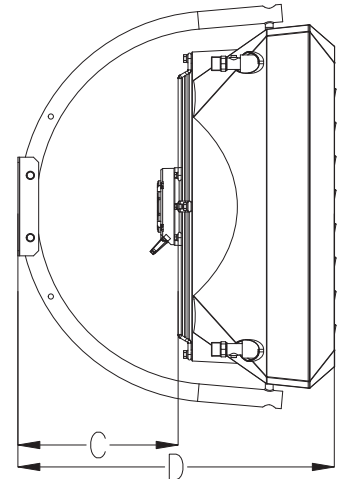
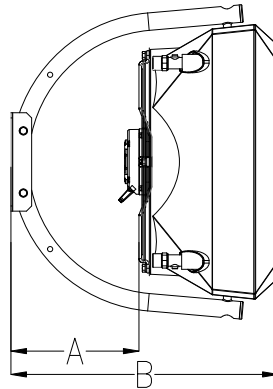
Подключение теплоносителя Во время монтажа трубопровода с теплоносителем следует защищать присоединительный патрубок теплообменника от воздействия крутящего момента 1. Вес прокладываемых трубопроводов не должен создавать нагрузки на патрубки нагревателя. Возможно присоединение трубопровода с помощью гибких патрубков (что позволяет изменять положение аппарата на монтажной консоли).

VOLCANO VR MINI, VR-D MINI

VOLCANO VR1, VR2, VR3, VR-D

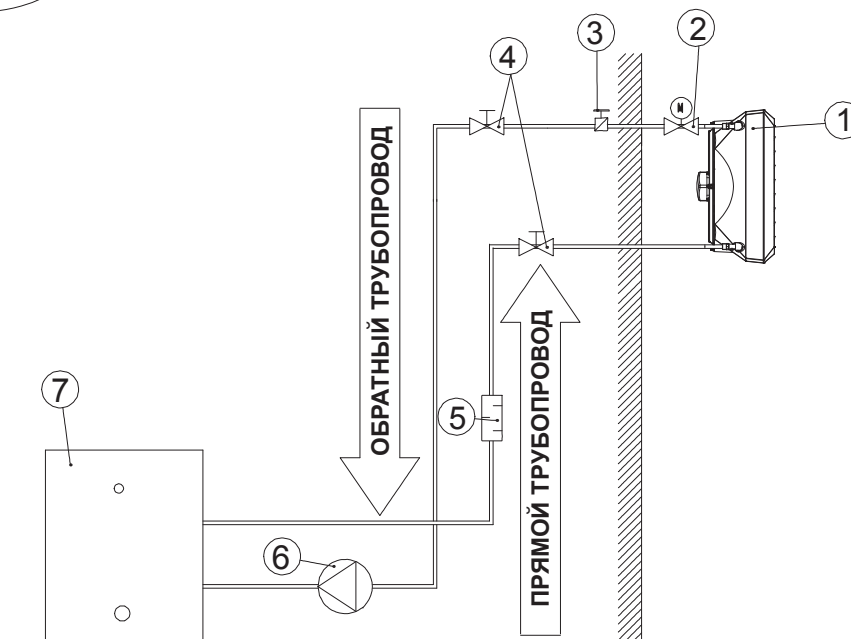


обратный трубопровод



прямой трубопровод

Oznaczenia	L [мм]
A	247
B	517
C	308
D	610



ПРИМЕР ОБВЯЗКИ ПО ВОДЕ:

1. ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОР; 2. КЛАПАН С СЕРВОПРИВОДОМ; 3. КЛАПАН СПУСКА ВОЗДУХА; 4. ШАРОВОЙ КРАН; 5. ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ; 6. ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС; 7. КОТЁЛ

Внимание! Максимальное рабочее давление для жидкостных теплообменных аппаратов составляет 16 бар. Максимальное давление на которое были протестированы жидкостные теплообменные аппараты составляет 21 бар.

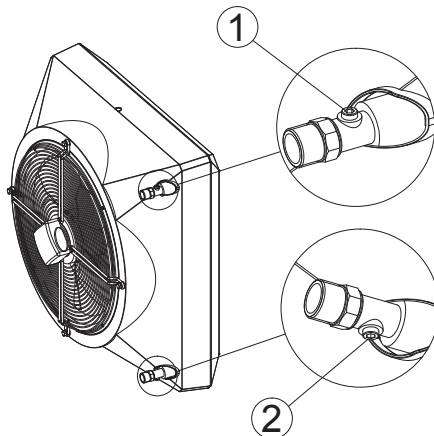
Требования по качеству теплоносителя для жидкостных теплообменных аппаратов:

Параметр	Значение
Нефтепродукты и масла	< 1 мг/л
pH при 25°C	от 8 до 9
Остаточная жесткость воды	[Ca ²⁺ , Mg ²⁺]/[HCO ₃ ⁻] > 0.5
Содержание кислорода	< 0.1 мг/л (на сколько возможно)

**VOLCANO VR Mini
VOLCANO VR1
VOLCANO VR2
VOLCANO VR3
VOLCANO VR-D Mini
VOLCANO VR-D**

Удаление воздуха / спуск теплоносителя

Удаление воздуха осуществляется посредством ослабления винта воздухоотводчика 1 на патрубке теплообменника. Спуск теплоносителя производится с помощью спускной пробки 2 на нижней патрубке теплообменника. При запуске ВОА после предварительного спуска теплоносителя следует помнить об удалении воздуха из системы. Удаление воздуха осуществляется посредством ослабления винта воздухоотводчика 1 на патрубке теплообменника. Также следует обратить особое внимание на защиту аппарата от случайного попадания воды в корпус обогревателя в процессе спуска теплоносителя.



Подключение электропитания

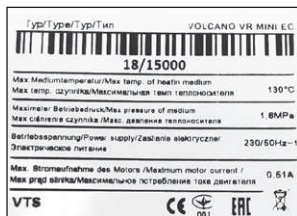
ПРИМЕЧАНИЕ: Оборудование должно быть оснащено всеми возможными средствами защиты от перегрузок на всех полюсах источника питания. Рекомендуемая защита от перегрузок: автоматический выключатель VOLCANO VR мини - 1 А, VOLCANO VR1, VR2 - 2 А, VOLCANO VR3, VR-D - 4А и дифференциальная защита. VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D (вентилятор) снабжены клеммами для подключения электропитания 7 x 2,5 мм². **ПРИМЕЧАНИЕ** Рекомендуется подключать провода к клеммной колодке с помощью наконечников

VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D AC	5 x 1,5 мм ²	
VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D EC	Источник электропитания: 3 x 1,5 мм ² Управление: 0-10 В: LiYCY-кабель 2x0,75 (экранированный)	

ВНИМАНИЕ Начиная с серийного номера 18/15000 (VR MINI EC, VR-D MINI EC) 19/30000 (VR1, VR2, VR3, VR-D EC) оснащены двигателями EC со степенью защиты IP54 и имеют дополнительный выход с напряжением +10В постоянного тока. Клеммная колодка поставляется неизолированной. При угрозе попадания влаги и пыли в на контакты клеммной колодки она должна быть смонтирована в защитной коробке с необходимой степенью защиты для данного помещения.

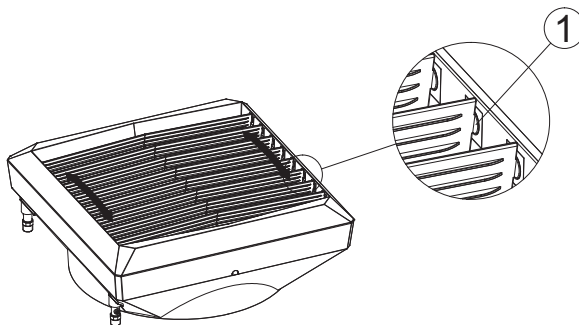
VOLCANO VR MINI, VR1, VR2, VR3, VR-D MINI, VR-D EC (NEW)	Источник электропитания: 3 x 1,5 мм ² Управление: 0-10 В: LiYCY-кабель 2x0,75 (экранированный)	
---	---	--

Пример шильда агрегата с новым ЕС-двигателем:



Регулировка направляющих жалюзи

Направляющие жалюзи Volcano установлены на поворотной оси 1, что обеспечивает плавное изменение направления потока воздуха 4. Для изменения угла наклона жалюзи необходимо вращать жалюзи в нужном направлении, придерживая их за места крепления к корпусу агрегата. Клеммная колодка поставляется неизолированной. При угрозе попадания влаги и пыли в на контакты клеммной колодки она должна быть смонтирована в защитной коробке с необходимой степенью защиты для данного помещения.



VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D Mini, VR-D

5. АВТОМАТИКА

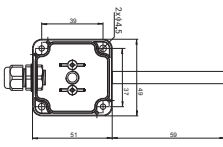
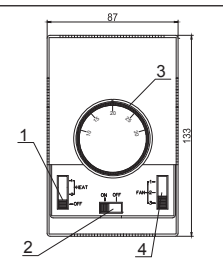
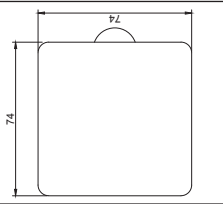
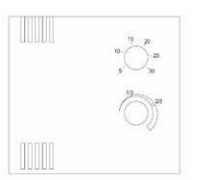
5.1 ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ

Подключение кабельных соединений должно выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с:

- правилами безопасности
- инструкцией
- технической документацией каждого из элементов автоматики

ВНИМАНИЕ! Перед монтажом и подключением системы следует ознакомиться с инструкцией, прилагаемой к элементам автоматики.

МОДЕЛЬ	СХЕМА	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	РЕКОМЕНДАЦИИ
ARW 3.0/2* (Volcano VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D) VTS: 1-4-0101-0434		РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ – ARW 3.0/2 <ul style="list-style-type: none"> • напряжение питания: 230V AC +/- 10% • допустимый выходной ток: 3 А • Способ регулирования: ступенчатый • Количество ступеней регулирования: 5 • класс защиты IP: 54 • способ монтажа: настенный • параметры окружающей среды: 0...35°C 	<ul style="list-style-type: none"> • Не подключайте больше одного устройства VOLCANO VR 1/ VR 2/VR 3/VR-D к одному регулятору скорости вращения и больше четырех устройств VOLCANO VR Mini из-за величины допустимого выходного тока. • Минимальное расстояние между установленными регуляторами – как вертикальными, так и горизонтальными– 20 см. • Подключение к питанию должно производиться при помощи кабеля мин.3 x 1.5 мм2 • Схемы элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.
ARW 0.6 VTS: 1-4-0101-0167		REGULATOR ARW 0.6 <ul style="list-style-type: none"> • napięcie zasilania: 1~230V +/-10%/50Hz • dopuszczalny prąd wyjściowy: 0,6A • sposób regulacji: manualny • ilość stopni regulacji: 3 • maksymalna temperatura otoczenia: 35°C • stopień ochrony: IP54 	<ul style="list-style-type: none"> • Nie należy podłączać do jednego regulatora obrotów więcej niż jednego urządzeń VOLCANO • Minimalna odległość między zamontowanymi regulatorami w pionie i poziomie wynosi 20 cm. • Sugeruje się wykonanie podłączenia zasilania przewodów min. 3 x 1,5mm². • Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizację przykładowych produktów.
ДВУХХОДОВОЙ КЛАПАН С СЕРВОПРИВОДОМ VR VTS: 1-2-1204-2019		ДВУХХОДОВОЙ КЛАПАН <ul style="list-style-type: none"> • диаметр патрубков: 3/4" • рабочий режим: двухпозиционный • максимальный перепад давления: 90 кПа • класс давления: PN 16 • коэффициент потока kvs:4,5 м³/ч • максимальная температура теплоносителя: 105°C • параметры окружающей среды: 0-60°C СЕРВОПРИВОД КЛАПАНА <ul style="list-style-type: none"> • потребление мощности: 1 В • напряжение питания: 230V AC +/- 10% • время закрытия/ открытия: 3/3 мин • обесточенное положение: закрыто • класс защиты IP: 54 • параметры окружающей среды: 0-60°C 	<ul style="list-style-type: none"> • Рекомендуется устанавливать двухходовой клапан на возвратном трубопроводе. • Рисунки элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов. • Рекомендуется подключение питания проводом мин. 2 x 0,75 мм². • Рисунки элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.
VOLCANO EC VTS: 1-4-0101-0457		КОНТРОЛЛЕР NMI VR для регулятора ЕС <ul style="list-style-type: none"> • напряжение питания: 1~230V +/-10%/50Гц • допустимый выходной ток для клапана/ов с сервоприводом: 3(1)А • потребляемая мощность: 1,5 ВА • диапазон настроек температуры: 5~40°C • параметры окружающей среды: 0~50°C • относительная влажность: 0,85 • дисплей: серый, подсветка голубая • внутренний датчик: NTC 10K, 3950 Ом при 25°C • наружный датчик: возможность подключения наружного датчика NTC • точность измерения: + 1°C (измерение через каждые +0.5°C) • программирование недельного календаря: 5+1+1 • режим работы: отопление/охлаждение • возможности управления: автоматическое (0-10 В)/ручное (30%, 60%, 100%) • часы: 24 часа • отображаемая температура: помещения или целевая (выбранная) • программирование отопления/охлаждения: два периода отопления в сутки (5+1+1) или непрерывная работа • защита от замораживания: • степень защиты: IP30 • способ монтажа: в монтажной коробке Ø 60 мм • обслуживание: наружная клавиатура • максимальная длина сигнального провода: 120 м • корпус: ABS • цвет: RAL 9016 • размеры/масса: 86x86x54 мм/0,12 кг • внешняя коммуникация: RS485 (MODBUS) рекомендуемый диаметр питающего провода: 2x1мм² 	<ul style="list-style-type: none"> • Подробное описание программируемого контроллера температуры см. в руководстве по адресу: www.vtsgroup.com • Термостат и программируемый контроллер температуры должны быть установлены на видном месте. • Следует избегать мест, подверженных воздействию солнечных лучей, электромагнитных волн и т.д. • Схемы элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.
НАСТЕННАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ NMI VOLCANO EC VTS: 1-4-2801-0157		NMI VOLCANO EC <ul style="list-style-type: none"> • Тип управления: сенсорные кнопки • допустимый выходной ток для клапана/ов с сервоприводом: 3(1)А • Электропитание: 230 В переменного тока • Измерение температуры: -10 °C ... +99 °C; NTC10K • Выходы: <ul style="list-style-type: none"> - 1 аналоговый выход 0-10V (8 бит, I_{max} = 20 mA) - 2 релейные выходы (250 В переменного тока, AC1 500 ВА для 230 В переменного тока) • Связь: Modbus RTU • Параметры окружающей среды: температура: 0 - 60 °C, влажность: 10 - 90%, без конденсации • Размеры: 86 мм x 86 мм x 17 мм • класс защиты: IP20 	<ul style="list-style-type: none"> • Предназначен для управления всеми типа VOLCANO EC • сенсорная панель управления • главный переключатель вкл / выкл (ON / OFF) • автоматическое и плавное регулирование скорости вентилятора • встроенный термостат с возможностью программирования на неделю • непрерывный режим • функции нагревания и вентиляции • совместная работа с внешними датчиками температуры • возможность подключить клапан с сервоприводом • подключение до 8 агрегатов к одному контроллеру • RS 485 с протоколом ModbusRTU • Рекомендуемая площадь сечения кабелей: <ul style="list-style-type: none"> - L, N : 2x1 мм² - H, C : 2x1 мм² - AO, GND : 2x0,5 мм² LIYCY - TS; TS : 2x0,5 мм² LIYCY - RS 485 : 2x0,75 мм² LIYCY

МОДЕЛЬ	СХЕМА	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	РЕКОМЕНДАЦИИ
NTC TEMP VTS: 1-2-1205-0007		NTC TEMP SENSOR <ul style="list-style-type: none"> resistant sensing element: NTC 10K ingress protection rating: IP66 mounting method: wall mounted maximum length of the signal cable: 100m parameters of the working conditions: -20...+70°C temperature measurement range: -20...+70°C dimensions: 36x49x71mm (w/o a probe) suggested diameter of supply cable (shielded cable): 2x0,5mm² 	<ul style="list-style-type: none"> NTC temperature sensor should be installed in the representative location Avoid places directly exposed to sunlight, electromagnetic waves etc. The automation element drawings are only a visualisation of sample products
Настенный регулятор WING/VR VTS: 1-4-0101-0438		Настенный регулятор WING / VR <ul style="list-style-type: none"> Напряжение электропитания: ~230/1/50 Допустимый ток: 6 (3А) Диапазон регулирования: 10 ... 30 °С Точность регулирования: +/- 1 °С Степень защиты: IP 30 Способ монтажа: настенный Параметры окружающей среды: -10 ... + 50 °С 	<ul style="list-style-type: none"> Максимальная длина кабеля от завесы/ВОА к контроллеру составляет 100 м. Рекомендуется использовать кабель 5 x 1 мм² или 6 x 1 мм², в зависимости от варианта подключения (см. схему подключения) Схемы элементов автоматики представляют только визуализацию продуктов. Контроллер не является основной частью завесы/ВОА. Это дополнительное устройство, которое может быть заменено любым устройством программирования или выключателем, соответствующем стандарту 60335.
ПОТЕНЦИОМЕТР 0-10В VTS: 1-4-0101-0453		ПОТЕНЦИОМЕТР 0-10В <ul style="list-style-type: none"> Напряжение электропитания: ~ 230/1/50 Допустимый ток: 0,02А для 0-10В Режим работы: Ручной Сигнал на выходе: 0-10В DC Степень защиты: IP 300 	<ul style="list-style-type: none"> Рекомендуется выполнять подключение электропитания проводом мин. 3 x 0,75 мм² Схемы элементов автоматики представляют только визуализацию продуктов..
ПОТЕНЦИОМЕТР 0-10В С ТЕРМОСТАТОМ 5-30 °С VTS: 1-4-0101-0473		ПОТЕНЦИОМЕТР 0-10В С ТЕРМОСТАТОМ 5-30 °С <ul style="list-style-type: none"> Напряжение электропитания: ~ 230/1/50 Допустимый ток: 0,02А для 0-10В Режим работы: Ручной Сигнал на выходе: 0-10В DC Степень защиты: IP 30 Диапазон регулирования термостата 5-30°C Трехпозиционный переключатель: <ul style="list-style-type: none"> А – Выдача аналогового сигнала (работает), 0 – Выключен, А+Т- Поддержка работы в режиме управления термостатом 	<ul style="list-style-type: none"> Рекомендуется выполнять подключение электропитания проводом мин. 3 x 0,75 мм² Схемы элементов автоматики представляют только визуализацию продуктов..

6. ЗАПУСК, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И КОНСЕРВАЦИЯ

6.1 ЗАПУСК / ЗАПУСК

- Перед началом любых монтажных или консервационных работ необходимо отключить питание и не допустить включения напряжения.
- Рекомендуем применение фильтров в гидравлической системе. Перед подключением подводящих трубопроводов (особенно подающих) к оборудованию рекомендуем очистить систему, спуская несколько литров воды.
- Рекомендуем применение воздухоотводчика в самой высокой точке системы.
- Рекомендуем устанавливать шаровые краны непосредственно за оборудованием для удобства обслуживания или демонтажа оборудования.
- Необходимо предохранять оборудование от увеличения давления выше максимального допустимого рабочего давления 1,6 МПа.
- Вес прокладываемых трубопроводов не должен создавать нагрузку на патрубки нагревателя.
- Перед первым запуском установки необходимо проверить правильность гидравлического подключения (плотность воздухоотводчика, патрубков, соответствие установленной арматуры).
- Рекомендуем перед первым запуском установки проверить правильность электрического подключения (подключение автоматики, подключение питающего провода, вентилятора).
- Рекомендуем применение дополнительного предохранения от перенапряжения.

ВНИМАНИЕ! Все подключения должны быть произведены согласно данной технической документации, а также согласно документации, прилагаемой к оборудованию автоматики.

6.2 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И КОНСЕРВАЦИЯ

- Корпус оборудования не требует консервации.
- Теплообменник необходимо регулярно очищать от пыли и грязи. Особенно перед отопительным сезоном рекомендуем очистить теплообменник при помощи сжатого воздуха со стороны жалюзи (нет необходимости демонтажа оборудования). Необходимо соблюдать осторожность во избежание замятия ламелей оребрения теплообменника.
- В случае замятия ламелей следует их выравнивать специальным инструментом.
- Двигатель вентилятора не требует особого эксплуатационного обслуживания. Единственное эксплуатационное обслуживание касается вентилятора. При загрязнении можно очистить защитную сетку от пыли и грязи.
- При долговременном неиспользовании, оборудование необходимо отключить от источника питания.
- Теплообменник не оснащён защитой от замораживания.
- Рекомендуем периодически очищать теплообменник при помощи сжатого воздуха.
- Существует опасность разморозки теплообменника при понижении температуры в помещении ниже 0°C и одновременным понижением температуры теплоносителя.
- Уровень загрязняющих веществ в воздухе должен соответствовать значениям допустимых концентраций загрязняющих веществ во внутреннем воздухе производственных помещений с уровнем концентрации пыли до 0,3 г/м³. Запрещается использовать оборудование в течение всего срока выполнения строительных работ, за исключением пуска-наладки системы.
- Оборудование необходимо эксплуатировать в помещениях, используемых в течение всего года, и при отсутствии конденсации (большие колебания температуры, особенно ниже точки росы влажного воздуха). Оборудование нельзя подвергать прямому воздействию ультрафиолетовых лучей.
- Устройство должно эксплуатироваться при температуре воды до 130 °С с работающим вентилятором.

7. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Специальные рекомендации по безопасности ВНИМАНИЕ!

- Перед началом каких-либо работ, связанных с оборудованием, необходимо отключить установку от напряжения и соответствующе предохранить. Подождать до полной остановки вентилятора.
- Следует пользоваться устойчивыми монтажными лесами и подъёмниками.
- В зависимости от температуры теплоносителя трубопровод, часть корпуса, поверхности обмена тепла могут быть горячими, даже после полной остановки вентилятора.
- Возможны острые грани! Во время транспортировки следует надевать рукавицы, защитную обувь и одежду.
- Обязательно следует соблюдать рекомендации и правила по технике безопасности.
- Груз следует закреплять только в предусмотренных для этого местах транспортного средства. При погрузке с помощью подъёмников следует предохранять края оборудования. Следует помнить о равномерном распределении груза.
- Оборудование необходимо предохранять от влаги и загрязнения, а также от влияния погодных явлений в помещениях.
- Утилизация мусора: необходимо проследить за безопасной для окружающей среды утилизацией эксплуатационных материалов, упаковочного материала, а также запчастей, согласно с действующим законодательством.

8. ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ К РЕГЛАМЕНТУ (ЕС) № 327/2011 ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИРЕКТИВЫ 2009/125/WE

Lp.*	VOLCANO VR Mini	VOLCANO VR1/VR2	VOLCANO VR3
1.	27.7%	30.6%	32.3%
2.	A		
3.	Статичный		
4.	40		
5.	VSD-нет		
6.	2016		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., CRN 0000144190, Polska		
8.	1-2-2702-0005	1-2-2701-0291	1-2-2701-0292
9.	0,105 кВт, 1500 м³/ч, 70 Па	0,27 кВт, 4250 м³/ч, 70 Па	0,38 кВт, 5000 м³/ч, 88 Па
10.	1440 об/мин	1370 об/мин	1370 об/мин
11.	1,0		
12.	<p>Демонтаж оборудования должен проводиться и/или контролироваться квалифицированным персоналом, обладающим соответствующими навыками и знаниями.</p> <p>Обратитесь в ближайшую сертифицированную организацию по утилизации отходов. Проясните, что ожидается с точки зрения качества демонтажа оборудования и обеспечения компонентами.</p> <p>Демонтируйте оборудование при помощи общих процедур, широко используемых в машиностроении.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>Вентиляционное оборудование состоит из тяжелых компонентов. Эти компоненты могут выпасть в процессе демонтажа, что может привести к смерти, тяжелым телесным повреждениям или материальному ущербу.</p> <p>Требуется соблюдать правила техники безопасности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Полностью отключить все электрические соединения, в том числе всех связанных устройств. 2. Предотвратить возможность случайного повторного подключения. 3. Убедиться, что оборудование не находится под напряжением. 4. Накрывать или изолировать расположенные рядом компоненты, находящиеся под напряжением. <p>Для подачи напряжения на оборудование, выполните все операции в обратном порядке.</p> <p>Компоненты:</p> <p>Оборудование состоит в основном из стали и находящихся в разном соотношении меди, алюминия, пластика и резины (неопрен - гнезда/ступицы подшипников, сальник). Металлы обычно считаются пригодными для неограниченной вторичной переработки.</p> <p>Для вторичной переработки компоненты следует сортировать согласно материалу: железо и сталь, алюминий, медь, не железные металлы, например обмотки (изоляция обмоток сгорает в процессе утилизации меди), изоляционные материалы, кабели и провода, электронные отходы (конденсаторы и т.п.), пластмассовые элементы (рабочее колесо, прикрытие обмоток, клеммная коробка и т.п.), резиновые элементы (неопрен). То же самое касается одежды и моющих средств, использованных во время работы с оборудованием.</p> <p>Разместить отсортированные компоненты в соответствии с локальными законами или при помощи специалиста из компании, занимающейся утилизацией отходов.</p>		
13.	Длительная безотказная работа зависит от поддержания рабочих параметров продукта/оборудования/вентилятора в пределах, описанных в программе подбора или руководстве пользователя. Для правильного обслуживания оборудования, необходимо внимательно прочесть руководство пользователя, обращая особое внимание на разделы "монтаж", "пусконаладка", "эксплуатация" и "консервация".		
14.	входной конус, решетка вентилятора		



Lp.*	VOLCANO VR Mini EC	VOLCANO VR1/VR2 EC	VOLCANO VR3 EC
1.	28.5%	27.5%	28.0%
2.	B		
3.	Общий		
4.	21		
5.	VSD-нет		
6.	2016		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., CRN 0000144190, Polska		
8.	1-2-2701-0304	1-2-2701-0289	1-2-2701-0290
9.	0,41кВт, 2826 м³/ч, 145Па	0,48 кВт, 4239 м³/ч, 124 Па	0,68 кВт, 6006 м³/ч, 128 Па
10.	1376 об/мин	1370 об/мин	1372 об/мин
11.	1,0		
12.	<p>Демонтаж оборудования должен проводиться и/или контролироваться квалифицированным персоналом, обладающим соответствующими навыками и знаниями. Обратитесь в ближайшую сертифицированную организацию по утилизации отходов. Проясните, что ожидается с точки зрения качества демонтажа оборудования и обеспечения компонентами. Демонтируйте оборудование при помощи общих процедур, широко используемых в машиностроении.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Вентиляционное оборудование состоит из тяжелых компонентов. Эти компоненты могут выпасть в процессе демонтажа, что может привести к смерти, тяжелым телесным повреждениям или материальному ущербу. Требуется соблюдать правила техники безопасности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Полностью отключить все электрические соединения, в том числе всех связанных устройств. 2. Предотвратить возможность случайного повторного подключения. 3. Убедиться, что оборудование не находится под напряжением. 4. Накрыть или изолировать расположенные рядом компоненты, находящиеся под напряжением. <p>Для подачи напряжения на оборудование, выполните все операции в обратном порядке.</p> <p>Компоненты: Оборудование состоит в основном из стали и находящихся в разном соотношении меди, алюминия, пластика и резины (неопрен - гнезда/ступицы подшипников, сальники). Металлы обычно считаются пригодными для неограниченной вторичной переработки.</p> <p>Для вторичной переработки компоненты следует сортировать согласно материалу: железо и сталь, алюминий, медь, не железные металлы, например обмотки (изоляция обмоток сгорает в процессе утилизации меди), изоляционные материалы, кабели и провода, электронные отходы (конденсаторы и т.п.), пластмассовые элементы (рабочее колесо, прикрытие обмоток, клеммная коробка и т.п.), резиновые элементы (неопрен). То же самое касается одежды и моющих средств, использованных во время работы с оборудованием.</p> <p>Разместить отсортированные компоненты в соответствии с локальными законами или при помощи специалиста из компании, занимающейся утилизацией отходов.</p>		
13.	Длительная безотказная работа зависит от поддержания рабочих параметров продукта/оборудования/ вентилятора в пределах, описанных в программе подбора или руководстве пользователя. Для правильного обслуживания оборудования, необходимо внимательно прочесть руководство пользователя, обращая особое внимание на разделы "монтаж", "пусконаладка", "эксплуатация" и "консервация".		
14.	входной конус, решетка вентилятора		

- 1) общий коэффициент полезного действия (η)
- 2) категория измерений используется для определения эффективности использования энергии
- 3) категория эффективности
- 4) коэффициент полезного действия в точке оптимальной эффективности использования энергии
- 5) включает ли расчет эффективности вентилятора использование регулятора скорости
- 6) серийный номер;
- 7) наименование или товарный знак, коммерческий регистрационный номер и место производства
- 8) обозначение модели продукта
- 9) потребляемая мощность (кВт), скорость и давление потока в точке оптимальной эффективности использования энергии;
- 10) количество оборотов в минуту в точке оптимальной эффективности использования энергии
- 11) характеристика
- 12) информация для удобства разборки, переработки или утилизации по окончании срока службы
- 13) информация по минимизации воздействия на окружающую среду и обеспечения оптимального срока службы, связанные с установкой, эксплуатацией и техническим обслуживанием вентилятора
- 14) описание дополнительного оборудования, используемого для определения энергетической эффективности вентилятора

9. ГАРАНТИЙНАЯ КАРТА

9.1 ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЯ В СЛУЧАЕ НЕИСПРАВНОСТИ

VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D Mini, VR-D		
Симптомы	Что следует проверить?	Описание
Неплотность теплообменника	<ul style="list-style-type: none"> • монтаж трубопровода к патрубкам теплообменника при помощи двух ключей, что предохранит от возможности прокрутки патрубков оборудования, • связь неплотности с возможным механическим повреждением, • неплотность элементов винта воздухоотвода или пробки спуска теплоносителя, • параметры теплоносителя (давление и температура) – не должны превышать допустимых параметров, • вид теплоносителя (не может быть субстанция агрессивно воздействующая на Al и Cu), • обстоятельства возникновения неплотности (напр. во время испытательного, первого запуска инсталляции, после наполнения инсталляции/ после спуска теплоносителя), а также наружную температуру в данном регионе во время возникновения аварии (возможность разрыва теплообменника), • возможность работы во вредной среде (напр. большая концентрация аммиака в очистной станции), 	<p>Большое внимание следует обратить на возможность разморозки теплообменника в зимний период. В случае неплотности, это в 99% выявляется во время включения инсталляции / испытания давления.</p>
Zbyt głośna praca wentylatora urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> • установку прибора согласно указаниям в паспорте (напр. расстояние от стены / потолка), 	мин. 40 см
	<ul style="list-style-type: none"> • правильность установки прибора в горизонтальной плоскости, • правильность электрического подключения, а также квалификации лица производящего подключение, • параметры питающего тока (напр. напряжение, частота), • шум на пониженных оборотах (возможный отказ контроллера?), • шум только на более высоких оборотах (обычная ситуация объясняется аэродинамическими характеристиками агрегата, при наличии местных сопротивлений на пути воздушного потока), • тип другого оборудования, которое работает на объекте (например, вытяжные вентиляторы) - возможно уровень шума, увеличивается, может возникать из-за одновременную работу многих приборов, • рабочее колесо вентилятора трется о корпус? • Крепление вентилятора равномерно прикручено к корпусу? 	<p>Громкая работа приборов Volcano является очень неизмеримой. В случае приборов из пластмассы, громкая работа не должна появляться. Возможной причиной является только обтирание вентилятора о корпус - тогда следует открутить крепежные болты и еще раз их прикрутить - если это не поможет, следует заменить прибор.</p>
Вентилятор не работает	<ul style="list-style-type: none"> • правильность, качество электрического подключения, а также квалификации лица устанавливающего прибор, • сделан ли добавочный мостик между определенными зажимами двигателя (схема из паспорта) – U1 –TK (TB), • правильность работы других устройств, установленных в здании, • правильность фактического подключения проводов к электродвигателю в соответствии с данными указанными в Паспорте, • сравнению с проводами на зажимные планке двигателя, • „правильно ли провод N подключен к вентилятору или ARW/TRANSRATE, ли правильно ли исполнено подключение зажимов U2 на двигателе и ARW/TRANSRATE, 	<p>Электрическое подключение должно быть выполнено строго в соответствии со схемами приведенными в Паспорте.</p>
Повреждения корпуса оборудования	<ul style="list-style-type: none"> • обстоятельства возникновения повреждения – замечания на транспортных документах, накладной, состоянии упаковки, 	<p>В случае повреждения корпуса необходимы фотографии упаковки и оборудования, а также фотографии подтверждающие соответствие серийного номера на оборудовании и упаковке. Если повреждение появилось во время транспортировки, необходимо взять соответствующее заявление от водителя/ поставщика который доставил поврежденный товар.</p>
Привод не открывает клапан	<ul style="list-style-type: none"> • правильность электрических соединений и квалификация монтажника, • правильность работы термостата (характерный звук при переключении), • параметры электропитания (например, напряжение), 	<p>Наиболее важно проверить, реагировал ли привод на электрический управляющий сигнал</p>

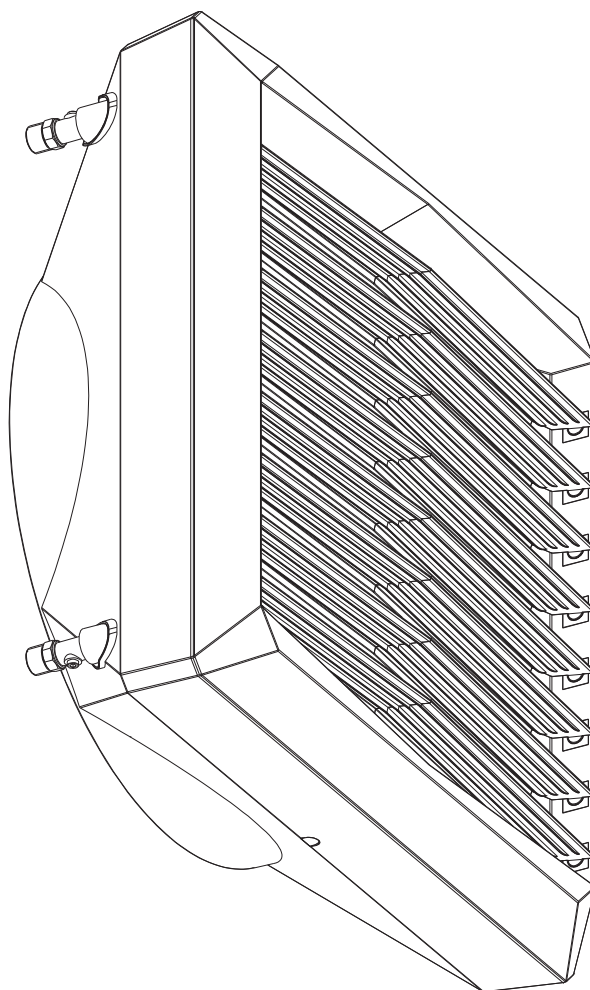
Рекламационный бланк

 VTS ООО Ул. Русаковская, 13 107140 Москва Россия www.vtsgroup.ru						

Название фирмы, сообщающей о неисправностях:
Данные монтажной организации:
Дата сообщения:
Тип оборудования:
Серийный номер*:
Дата приобретения:
Дата монтажа:
Адрес объекта, где установлено оборудование:
Подробное описание неисправности:
Контактное лицо
Ф.И.О.:
Контактный телефон:
E- mail:

* обязательные для заполнения в случае сообщения о неисправности оборудования: тепловентиляторы VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D Mini, VR-D.

 VTS ООО Ул. Русаковская, 13 107140 Москва Россия www.vtsgroup.ru						



Технічний паспорт



VOLCANO

VOLCANO VR Mini

VOLCANO VR1

VOLCANO VR2

VOLCANO VR3

VOLCANO VR-D Mini

VOLCANO VR-D

Check us on



ЗМІСТ

- 1. ВСТУП**
 - 1.1 Засоби безпеки, вимоги, рекомендації
 - 1.2 Транспорт
 - 1.3 Перші дії перед початком монтажу
- 2. КОНСТРУКЦІЯ, ПРИЗНАЧЕННЯ, ПРИНЦИП РОБОТИ**
 - 2.1 Призначення
 - 2.2 Принцип роботи
 - 2.3 Конструкція обладнання
 - 2.4 Основні розміри
- 3. ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ**
- 4. МОНТАЖ**
 - 4.1 Монтаж на консолі
 - 4.2 Пуско-налагоджувальні вказівки
 - 4.3 Інструкція по монтажу
- 5. АВТОМАТИКА**
 - 5.1 Елементи автоматики
- 6. ЗАПУСК, ЕКСПЛУАТАЦІЯ, КОНСЕРВАЦІЯ**
 - 6.1 Запуск
 - 6.2 Експлуатація та консервація
- 7. ІНСТРУКЦІЯ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ**
- 8. ТЕХНІЧНА ІНФОРМАЦІЯ ДО РЕГЛАМЕНТУ (UE) NR 327/2011 ПО ВИКОНАННЮ ДИРЕКТИВИ 2009/125/WE**
- 9. СЕРВІС**
 - 9.1 Поведінка у випадку несправності
 - 9.2 Рекламацийна процедура
 - 9.3 Список запасних частин



1. ВСТУП

1.1 ЗАСОБИ БЕЗПЕКИ, ВИМОГИ, РЕКОМЕНДАЦІЇ

Детальне ознайомлення з цією документацією, монтаж та використання обладнання згідно з поданими в ній описами та дотримання всіх умов безпеки являються основою правильного та безпечного функціонування обладнання. Будь-яке інше використання, невідповідне цій інструкції, може привести до аварій з небезпечними наслідками. Потрібно обмежити доступ до обладнання некомпетентних осіб, а також провести навчання обслуговуючого персоналу. **Обслуговуючий персонал** - це працівники, які в результаті проведеного навчання, досвіду та знання існуючих норм, документації, а також правил безпеки та умов роботи уповноважені до проведення необхідних робіт, а також вміють розпізнавати можливу небезпеку та уникати її. Даний технічний паспорт має бути доставлений з обладнанням, містить детальну інформацію на тему будь-яких конфігурацій опалювальних пристроїв, прикладів їх монтажу та установки, а також пуску, використання, ремонту та консервації. Якщо обладнання використовується за призначенням, тоді ця інструкція містить всі необхідні рекомендації для уповноваженого персоналу. **Паспорт має завжди знаходитись поблизу обладнання та бути доступним для сервісних служб. Виробник зберігає за собою право до змін в інструкції без попереднього повідомлення або змін в обладнанні, що впливають на його роботу. ТОВ "ВТС Україна". не несе жодної відповідальності за поточні консервації, огляди, програмування обладнання, а також збитки, які спричинені припиненням роботи обладнання під час очікування гарантійних послуг, будь-який збиток іншого майна Клієнта, помилки, які є результатом неправильного підключення або неправильної експлуатації обладнання.**

1.2 ТРАНСПОРТ

Перед початком монтажу, а також перед розпакуванням обладнання з коробки, слід перевірити, чи присутні які-небудь сліди пошкодження коробки, а також перевірити, чи не була фірмова стрічка з логотипом раніше зірвана або розрізана. Рекомендується перевірити, чи не був пошкоджений під час транспортування корпус обладнання. В разі виявлення однієї з вище перелічених ситуацій потрібно зв'язатись з офісом компанії за телефоном: (Тел. (+3) 8 044 230 47 60, email: kiev@vtsgroup.com). **Рекомендується переносити обладнання удвох. Для того, щоб не пошкодити опалювальні пристрої та не нанести шкоди здоров'ю, рекомендується використовувати допоміжне обладнання.**

1.3 ПЕРШІ ДІЇ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ МОНТАЖУ

Перед проведенням монтажних робіт рекомендуємо вписати **серійний номер** обладнання в Гарантійну Карту. **Звертаємо увагу на необхідність правильного заповнення Гарантійної Карти після монтажу.** Перед початком будь-яких монтажних робіт або консервації необхідно відключити живлення та забезпечити обладнання від випадкового включення.

2. КОНСТРУКЦІЯ, ПРИЗНАЧЕННЯ, ПРИНЦИП РОБОТИ

2.1 ПРИЗНАЧЕННЯ

VOLCANO VR є результатом роботи досвідчених проєктувальників, метою яких було запропонувати своїм Клієнтам продукт, що гарантує комфорт перебування в приміщеннях, в яких необхідно підтримувати необхідний тепловий рівень.

Обладнання доступне в шести варіантах:

- VOLCANO VR Mini (3-20 кВт, 2100 м³/ч)
- VOLCANO VR 1 (5-30 кВт, 5300 м³/ч)
- VOLCANO VR 2 (8-50 кВт, 4850 м³/ч)
- VOLCANO VR 3 (13-75 кВт, 5700 м³/ч)
- VOLCANO VR-D Mini (2330 м³/ч)
- VOLCANO VR-D (6500 м³/ч)

VOLCANO об'єднує в собі найсучасніші технології, оригінальний дизайн і високу ефективність. Унікальні технологічні рішення, такі як: конструкція теплообмінника, покращений вентилятор, а також збільшення дальності потоку повітря дають можливість VOLCANO досягти оптимальної теплової потужності, відповідної до характеру та кубатури приміщення.

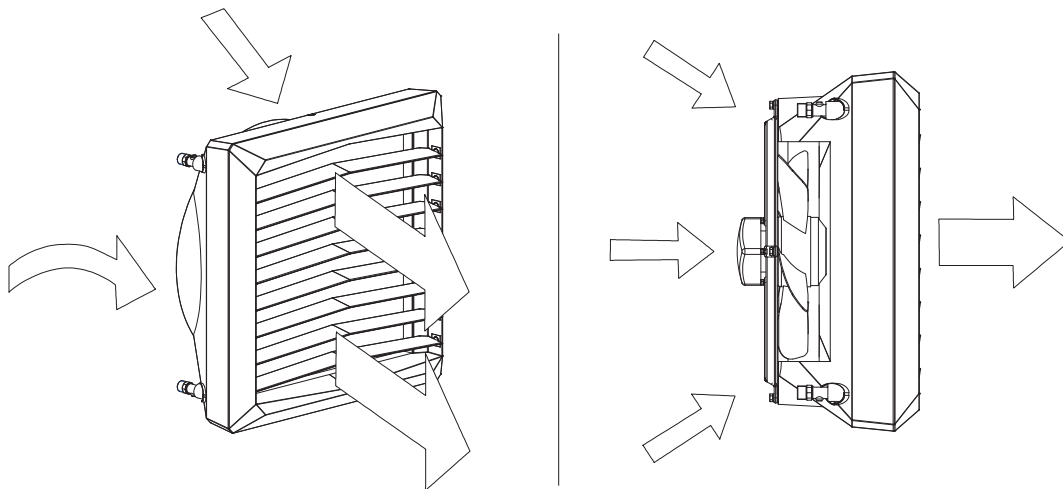
ЗАСТОСУВАННЯ: ввиробничі цехи, склади, оптові магазини, спортивні об'єкти, теплиці, супермаркети, птахоферми і тваринницькі комплекси, майстерні, автосервіси, аптеки і лікарні. Дозволяється використовувати тепловентилятори Volcano в приміщеннях з високою вологістю (без конденсації), тобто автоматички за умови, що пристрій не піддається прямому впливу потоків води. Заборонено використовувати тепловентилятори Volcano в приміщеннях з агресивним середовищем (наприклад, з високою концентрацією аміаку), яка може викликати корозію алюмінію або міді.

ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ: висока ефективність, низькі експлуатаційні витрати, повне регулювання параметрів, швидкий і простий монтаж.

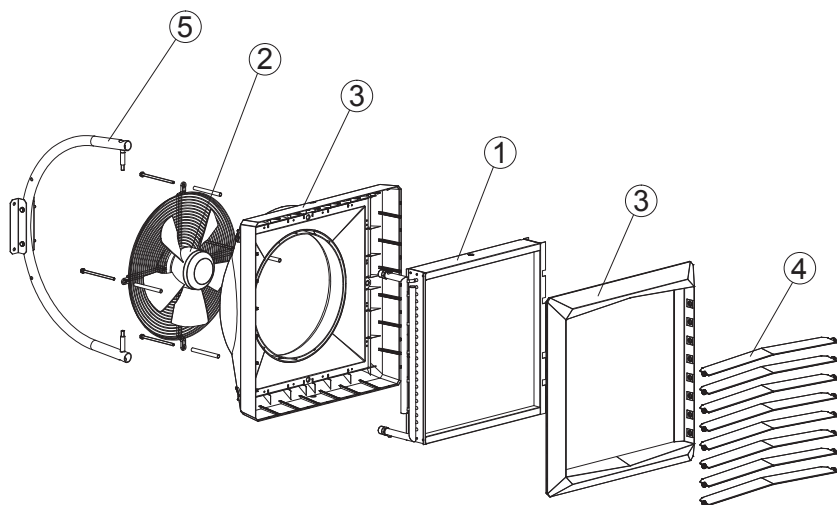
2.2 ПРИНЦИП РОБОТИ

Теплоносії (гаряча вода) віддає тепло через теплообмінник з дуже розширеною поверхнею теплообміну, що забезпечує велику потужність нагріву (Volcano VR mini - 3-20 кВт, VR 1 - 5-30 кВт, VR 2 - 8-50 кВт, VR 3 - 13-75 кВт). Високоєфективний осьовий вентилятор (1100-5700 м³ / год) всмоктує повітря з приміщення і, пропускаячи його через теплообмінник, виводить назад у приміщення.

Volcano VR-D та Volcano VR-D Mini перенаправляє нагріте повітря із зон під покрівлю будинку в зони, розташовані над підлогою. Переміщення теплого повітря вниз призводить до вирівнювання градієнта температур у шарах повітря та сприяє зменшенню витрат на опалення шляхом зниження температури в стельовій зоні й обмеження втрат тепла через покрівлю. Дестратифікатор Volcano VR-D та Volcano VR-D Mini найбільш ефективний у сполученні з повітрянагрівачами Volcano VR mini, VR1, VR2 та VR3. Спільна робота цих двох типів пристроїв дозволяє швидко досягти комфортної температури завдяки поліпшенню роботи системи опалення шляхом більш ефективного розподілу теплого повітря.



2.3 КОНСТРУКЦІЯ АППАРАТУ (VOLCANO)



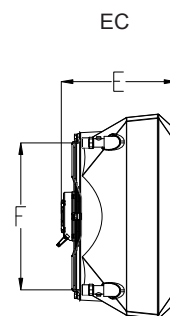
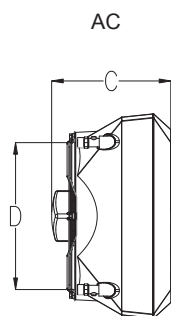
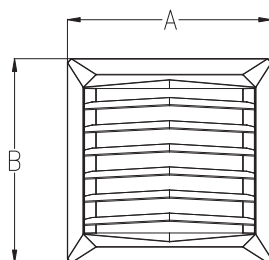
- 1. ТЕПЛООБМІННИК;
- 2. ОСЬОВИЙ ВЕНТИЛЯТОР;
- 3. КОРПУС;
- 4. ЖАЛЮЗІ;
- 5. МОНТАЖНА КОНСОЛЬ;

1. **ВОДЯНИЙ НАГРІВАЧ:** максимальні значення параметрів теплоносія для теплообмінника: 130 °С, 1,6 МПа. Мідно-алюмінієва конструкція теплообмінника складається з мідних патрубків і трубок, а також алюмінієвих ламелей. Приєднувальні патрубки (зовнішня різьба 3/4") знаходяться на задній частині корпусу пристрою. Наш модельний ряд обладнання включає однорядний водяний нагрівач у VOLCANO VR1 5-30 кВт, дворядний нагрівач у VOLCANO VR mini 3-20кВт, VOLCANO VR2 8-50кВт, та трьохрядний у VOLCANO VR3 13-75кВт. Відповідно до принципу роботи, Volcano VR-D та Volcano VR-D Mini не оснащений нагрівачем. Volcano VR-D та Volcano VR-D Mini у місці розташування теплообмінника обладнаний елементами каркасу.
2. **ОСЬОВИЙ ВЕНТИЛЯТОР:** максимальна робоча температура становить 60 °С, номінальна напруга живлення 230 В / 50 Гц. Клас захисту двигуна змінного струму IP54, клас ізоляції F, для ЕС-двигунів клас захисту IP44. Подача повітря здійснюється осьовим вентилятором, оснащеним захисними ґратами. Відповідний профіль лопаток та якісні підшипники гарантують безшумну та безаварійну роботу обладнання. Велика потужність двигуна дозволяє домогтися високої ефективності при низькому рівні енергоспоживання зі збереженням регулювання повітряного потоку. Належним чином виконаний профіль корпусу знижує рівень випромінюваних шумів, що робить апарат надзвичайно зручним у використанні й дозволяє застосовувати в будинках з високими вимогами до акустики.
3. **КОРПУС:** складається з основної частини та передньої панелі, які виконані з високоякісного композитного матеріалу, що гарантує можливість використання в апаратах з нагрівачим середовищем температурою до 130°C. Кольорові бічні накладки дозволяють органічно вписати апарат у дизайн інтер'єра. Volcano VR-D та Volcano VR-D Mini виконує циркуляцію повітря, поліпшуючи його розподіл і реалізуючи функцію дестратифікації.
4. **ЖАЛЮЗІ:** дозволяють спрямовувати потік теплого повітря в 4-х позиціях. Оптимальна дальність та напрямок потоку повітря досягнуто завдяки спеціальному профілю лопаток.
5. **МОНТАЖНА КОНСОЛЬ:** є опціональним елементом - її ергономічна, легка конструкція дозволяє обертати апарат у горизонтальній площині на кут -60°÷0÷60° для спрямування потоку теплого повітря в необхідний бік.

2.4 ОСНОВНІ РОЗМІРИ (VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D Mini, VR-D)

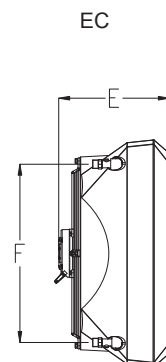
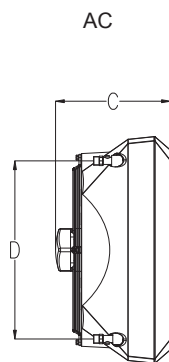
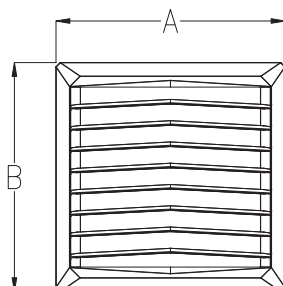
VOLCANO VR Mini, VR-D Mini

Oznaczenia	L [mm]
A	530
B	530
C	310
D	381
E	300
F	381



VOLCANO VR1, VR2, VR3, VR-D

Oznaczenia	L [mm]
A	700
B	700
C	355
D	550
E	350
F	550



3. ТЕХНІЧНІ ДАНІ

T_z – температура води на вході до обладнання; T_p – температура води на виході з обладнання; T_{p1} – температура повітря на вході до обладнання; T_{p2} – температура повітря на виході з обладнання; P_g – теплова потужність обладнання; Q_w – витрата води; Q_p – витрата води; Δp – перепад тиску в теплообміннику

Volcano VR Mini																	
Параметри T_z, T_p [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [м³/год]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]
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	1650	16.9	35.6	0.75	9.5	16.6	28.6	0.73	9.3	13.7	24.5	0.6	6.6	7.6	16.1	0.34	2.5
	2100	19.4	32.6	0.86	12.3	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

UA

T_z – температура води на вході до обладнання; T_p – температура води на виході з обладнання; T_{p1} – температура повітря на вході до обладнання; T_{p2} – температура повітря на виході з обладнання; P_g – теплова потужність обладнання; Q_w – витрата води; Q_p – витрата води; Δp – перепад тиску в теплообміннику

Volcano VR1																	
Параметри T_z, T_p [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [м³/год]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]
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

T_z – температура води на вході до обладнання; T_p – температура води на виході з обладнання; T_{p1} – температура повітря на вході до обладнання; T_{p2} – температура повітря на виході з обладнання; P_g – теплова потужність обладнання; Q_w – витрата води; Q_p – витрата води; Δp – перепад тиску в теплообміннику

Volcano VR2																	
Параметри T_z/T_p [°C]																	
T_{p1} [°C]	Q_p [м³/год]	90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
		P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]
0	4850	50.1	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

T_z – температура води на вході до обладнання; T_p – температура води на виході з обладнання; T_{p1} – температура повітря на вході до обладнання; T_{p2} – температура повітря на виході з обладнання; P_g – теплова потужність обладнання; Q_w – витрата води; Q_p – витрата води; Δp – перепад тиску в теплообміннику

Volcano VR3																	
Параметри T_z/T_p [°C]																	
T_{p1} [°C]	Q_p [м³/год]	90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
		P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]	P_g [кВт]	T_{p2} [°C]	Q_w [м³/ч]	Δp [кПа]
0	5700	75.1	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

Параметр	Одиниця виміру	VOLCANO VR Mini	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2	VOLCANO VR3	VOLCANO VR-D Mini	VOLCANO VR-D
Кількість рядів опалювального пристрою		2	1	2	3	---	---
Максимальна витрата повітря	м³/год	2100	5300	4850	5700	2330	6500
Діапазон теплової потужності	кВт	3-20	5-30	8-50	13-75	-	-
Максимальна температура теплоносія	°C	130				-	-
Максимальний робочий тиск*	МПа	1.6				-	-
Довжина потоку повітря у горизонтальній площині	м	14	23	22	25	16	28
Довжина потоку повітря у вертикальній площині	м	8	12	11	12	10	15
Об'єм води	дм³	1.12	1.25	2.16	3.1	-	-
Діаметр патрубків	"	3/4				-	-
Маса обладнання (без води)	кг	13/14	21/21	21.5/21.5	25.5/24.5	18/15.5	10.6/8
напряга живлення	В/Гц	1 ~ 230/50					
Номинальна потужність двигуна змінного струму	кВт	0.115	0.28		0.45	0,115	0,45
Номинальний ток двигуна змінного струму	А	0.53	1.3		1.95	0,53	1.95
Номинальні оберти двигуна змінного струму	об/хв	1450	1380			1450	1400
Клас захисту IP двигуна змінного струму	---	54					
Номинальна потужність ЕС-двигуна	кВт	0.095	0.25		0.37	0,095	0.37
Номинальний ток ЕС-двигуна	А	0.51	1.3		1.7	0,51	1.7
Номинальні оберти ЕС-двигуна	об/хв	1200	1430		1400	1200	1380
Клас захисту IP ЕС-двигуна	---	54					

УВАГА! Дані параметрів роботи VOLCANO у випадку застосування іншої температури теплоносія можете отримати за запитом.

Volcano VR Mini				
швидкість вентилятора		III	II	I
витрата повітря	м³/год	2100	1650	1100
рівень шуму для Volcano із двигуном змінного струму*	дБ(А)	52	42	29
рівень шуму для Volcano із ЕС двигуном*	дБ(А)	50	40	27
Електрична потужність двигуна змінного струму	Вт	115	68	48
Електрична потужність ЕС-двигуна**	Вт	95	56	39
zużycie energii elektrycznej***	Вт	91	32	5
довжина потоку повітря у горизонтальній площині	м	14	8	5
довжина потоку повітря у вертикальній площині	м	8	5	3

* Умови проведення вимірювань: об'єм приміщення 1500м³, вимірювання проводилося на відстані 5м.
 ** Електродвигун постійного струму для витрати повітря, вказаного в таблиці
 *** Вимірювання в лабораторних умовах

Volcano VR1				
швидкість вентилятора		III	II	I
витрата повітря	м³/год	5300	3900	2800
рівень шуму для Volcano із двигуном змінного струму*	дБ(А)	56	51	40
рівень шуму для Volcano із ЕС двигуном*	дБ(А)	54	49	38
Електрична потужність двигуна змінного струму	Вт	280	220	190
Електрична потужність ЕС-двигуна**	Вт	250	190	162
zużycie energii elektrycznej***	Вт	202	75	41
довжина потоку повітря у горизонтальній площині	м	23	20	15
довжина потоку повітря у вертикальній площині	м	12	9	7

* Умови проведення вимірювань: об'єм приміщення 1500м³, вимірювання проводилося на відстані 5м.
 ** Електродвигун постійного струму для витрати повітря, вказаного в таблиці
 *** Вимірювання в лабораторних умовах

Volcano VR2				
швидкість вентилятора		III	II	I
витрата повітря	м³/год	4850	3600	2400
рівень шуму для Volcano із двигуном змінного струму*	дБ(А)	56	51	40
рівень шуму для Volcano із ЕС двигуном*	дБ(А)	54	49	38
Електрична потужність двигуна змінного струму	Вт	280	220	190
Електрична потужність ЕС-двигуна**	Вт	250	190	162
zużycie energii elektrycznej***	Вт	226	89	45
довжина потоку повітря у горизонтальній площині	м	22	19	14
довжина потоку повітря у вертикальній площині	м	11	8	6

* Умови проведення вимірювань: об'єм приміщення 1500м³, вимірювання проводилося на відстані 5м.
 ** Електродвигун постійного струму для витрати повітря, вказаного в таблиці
 *** Вимірювання в лабораторних умовах

Volcano VR3				
швидкість вентилятора		III	II	I
витрата повітря	м³/год	5700	4100	3000
рівень шуму для Volcano із двигуном змінного струму*	дБ(А)	57	51	45
рівень шуму для Volcano із ЕС двигуном*	дБ(А)	55	49	43
Електрична потужність двигуна змінного струму	Вт	410	320	245
Електрична потужність ЕС-двигуна**	Вт	370	285	218
zużycie energii elektrycznej***	Вт	355	123	55
довжина потоку повітря у горизонтальній площині	м	25	22	17
довжина потоку повітря у вертикальній площині	м	12	9	7

* Умови проведення вимірювань: об'єм приміщення 1500м³, вимірювання проводилося на відстані 5м.
 ** Електродвигун постійного струму для витрати повітря, вказаного в таблиці
 *** Вимірювання в лабораторних умовах

Volcano VR-D Mini				
bieg wentylatora		III	II	I
wydatek wentylatora	м³/год	2330	1830	1220
poziom hałas dla nagrzewic z silnikami AC*	дБ(А)	49	39	27
poziom hałas dla nagrzewic z silnikami EC*	дБ(А)	50	40	27
moc elektryczna silnika AC	Вт	115	68	48
moc elektryczna silnika EC**	Вт	95	56	39
zagięty poziomy	м	16	10	7
zagięty pionowy	м	10	7	5

* Умови проведення вимірювань: об'єм приміщення 1500м³, вимірювання проводилося на відстані 5м.
 ** Електродвигун постійного струму для витрати повітря, вказаного в таблиці
 *** Вимірювання в лабораторних умовах

Volcano VR-D				
швидкість вентилятора		III	II	I
витрата повітря	м³/год	6500	4600	3400
рівень шуму для Volcano із двигуном змінного струму*	дБ(А)	58	52	45
рівень шуму для Volcano із ЕС двигуном*	дБ(А)	56	50	43
Електрична потужність двигуна змінного струму	Вт	410	320	245
Електрична потужність ЕС-двигуна**	Вт	370	285	218
довжина потоку повітря у горизонтальній площині	м	28	24	19
довжина потоку повітря у вертикальній площині	м	15	11	9

* Умови проведення вимірювань: об'єм приміщення 1500м³, вимірювання проводилося на відстані 5м.
 ** Електродвигун постійного струму для витрати повітря, вказаного в таблиці
 *** Вимірювання в лабораторних умовах

4. МОНТАЖ

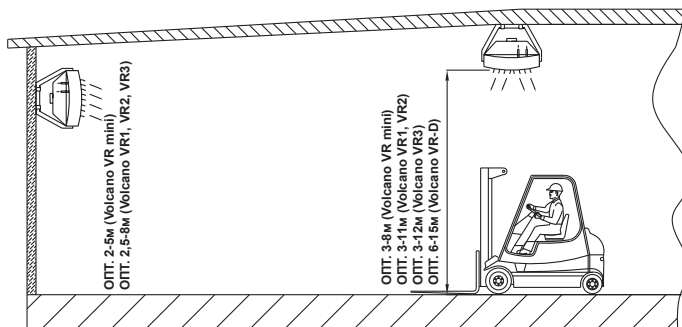
УВАГА! Місце монтажу має бути відповідно підібране з врахуванням можливості виникнення навантажень або вібрацій.

До початку будь-яких монтажних або консерваційних робіт необхідно відключити живлення та забезпечити від випадкового включення.

Рекомендується в гідравлічній системі застосувати фільтри. Перед підключенням гідравлічних (особливо живильних) до обладнання, рекомендується очистити систему, спустивши декілька літрів води.

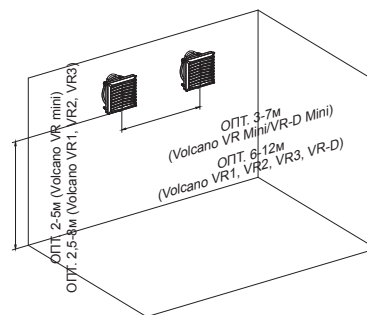
УВАГА! Незбереження при монтажі мінімальної відстані 0,4 м від стіни або перекриття може викликати неправильну роботу обладнання, ушкодження вентилятора або підвищення рівня шуму його роботи.

При монтажі на стіні або на стелі рекомендується прийняти до уваги наступні параметри:

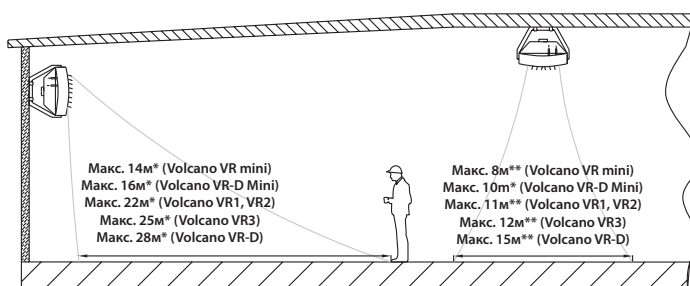


* при вертикально встановлених направляючих жалюзі

Відстань між апаратами: рекомендується відстань від 6 до 12 м (Volcano VR1, VR2, VR3), 3 до 7 м (Volcano VR mini), щоб забезпечити рівномірний розподіл тепла



Дальність потоку повітря



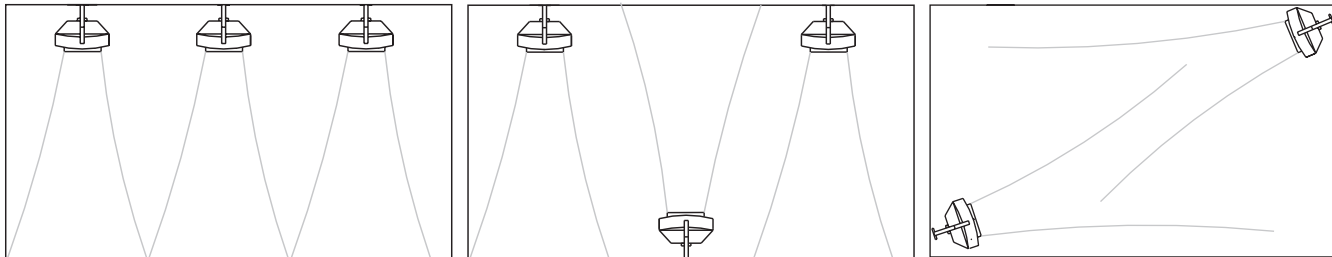
* при горизонтально встановлених направляючих жалюзі

** при симетрично встановлених направляючих жалюзі під кутом 45°

- Рівень шуму обладнання залежить від акустичних властивостей приміщення
- Режим роботи, нагріву – наприклад обладнання додатково працює як дестратифікатор
- Напрямок потоку повітря – напрямок потоку має бути встановлений так, щоб у зоні перебування не було протягу. Потік повітря не може бути спрямований на стіни, консолі, ліфти, стелажі, машини ітп.

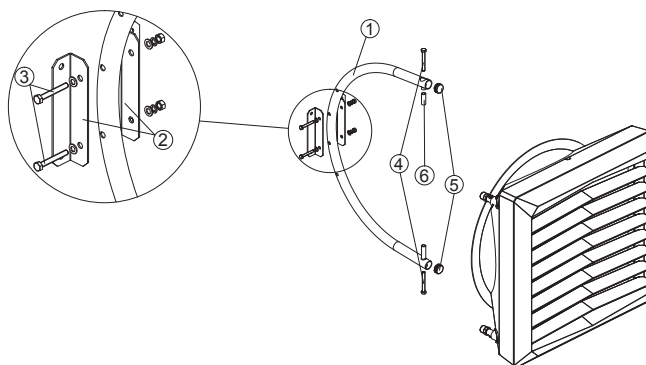
Приклади розміщення опалювальних пристроїв при настінному монтажу

Вид зверху



4.1 МОНТАЖ НА КОНСОЛІ

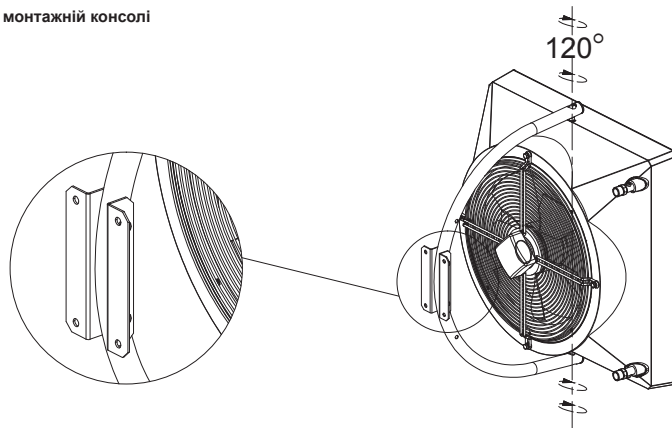
Монтажна консоль є додатковим обладнанням. Для прикріплення консолі до апарату, необхідно в верхній та нижній частині корпусу (в визначеному місці) вивірити свердлом отвори та ввести до них гільзи. На гільзи слід насунути плече монтажною консолі. В верхню та нижню гільзу вводимо гвинти М10 і докручуючи їх, визначаємо положення опалювального пристрою відносно консолі. Після встановлення обладнання в очікуваній позиції, монтуємо заглушки на держак.



В комплект монтажною консолі входять:

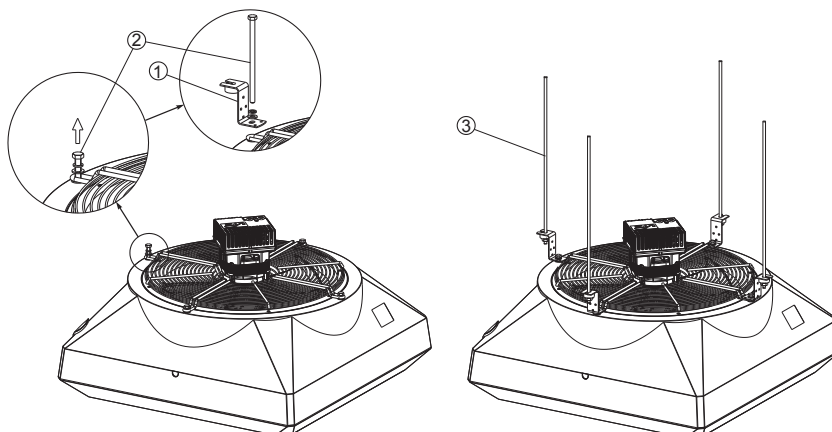
1. ДЕРЖАК (1 шт.); 2. ОБОЙМА; 3. БОЛТБОЛТ М10 ДЛЯ ПРИЄДНАННЯ МОНТАЖНОЇ КОНСОЛІ ДО НАГРІВАЧА (2 ком.); 4. ГВИНТ М10 МОНТУЮЧА КОНСОЛЬ ДО НАГРІВАЧА (2 шт.); 5. ЗАГЛУШКА (2 шт.); 6. МОНТАЖНА ГІЛЬЗА (2 шт.)

обертання обладнання, встановленого на монтажній консолі



4.2 ВСТАНОВЛЕННЯ В ГОРИЗОНТАЛЬНОМУ ПОЛОЖЕННІ

Агрегати Volcano також можуть бути змонтовані в горизонтальному положенні. Для монтажу таким способом, необхідно використовувати спеціальні тримачі (1). Щоб встановити тримач, викрутіть болт кріплення решітки вентилятора (2), зафіксуйте решітку вентилятора, встановіть тримач (1), і закрутіть болт (2). Повторіть дії для інших тримачів. **Важливо! Не відкручуйте одночасно всі болти кріплення решітки вентилятора!**



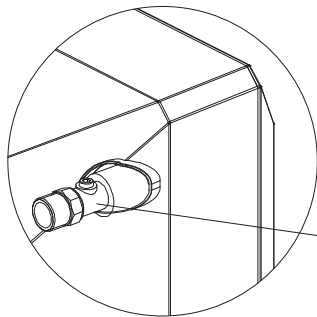
4.3 ВІДСТАНІ МОНТАЖУ, ПУСКО-НАЛАГОДЖУВАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

Підключення теплоносія Під час монтажу трубопроводів з теплоносієм, слід захищати патрубкі теплообмінника від пошкодження. Вага підведених трубопроводів не повинна створювати навантаження на патрубкі опалювального пристрою. Існує можливість підключення за допомогою гнучких труб (можливість горизонтально міняти напрямок потоку повітря).

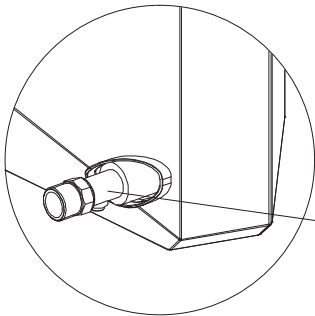
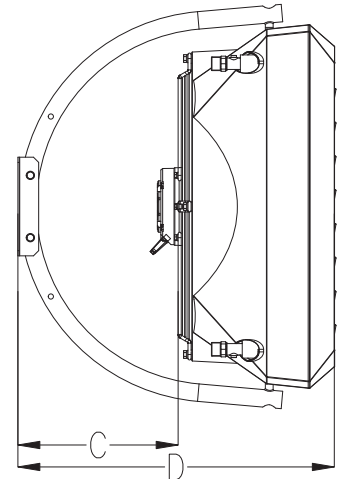
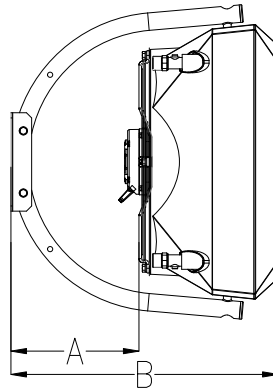
VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3

VOLCANO VR MINI, VR-D MINI

VOLCANO VR1, VR2, VR3, VR-D



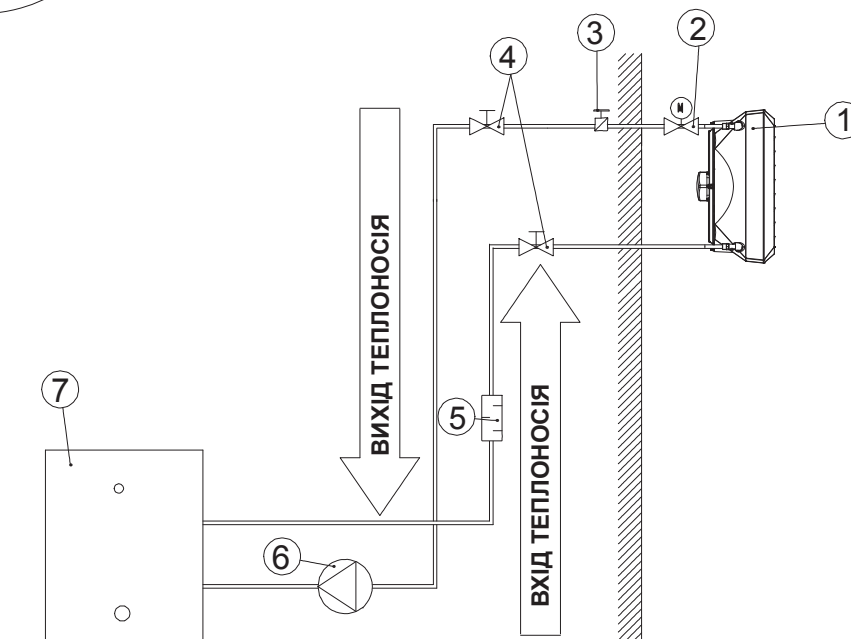
вихід
теплоносія



вхід
теплоносія

Oznaczenia	L [mm]
A	247
B	517
C	308
D	610

UA



ПРИКЛАД ГІДРАВЛІЧНОГО МОНТАЖА:

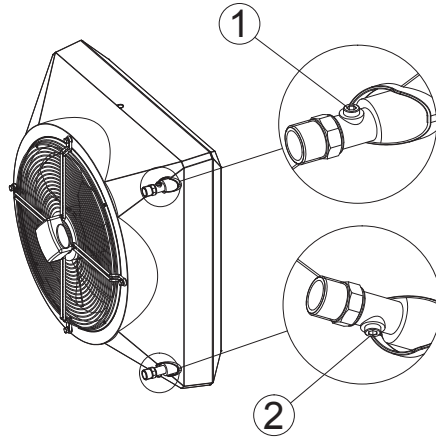
1. ОПАЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ; 2. КЛАПАН З СЕРВОМОТОРОМ; 3. КРАН ВІДВОДУ ПОВІТРЯ; 4. ЗАПІРНИЙ КЛАПАН; 5. ФІЛЬТР; 6. ЦИРКУЛЯЦІЙНИЙ НАСОС; 7. КОТЕЛ

Примітка! Максимальний робочий тиск теплоносія 16 бар, а тиск при тестуванні: 21 бар.	
Вимоги до якості теплоносія наступні:	
Параметр	Величина
Масла і жири	< 1 мг/л
рівень рН при 25оС	від 8 до 9
Залишкова жорсткість води	[Ca ²⁺ , Mg ²⁺]/[HCO ₃ ⁻] > 0.5
Кисень	< 0.1 мг/л (як найменший)

VOLCANO VR Mini
VOLCANO VR1
VOLCANO VR2
VOLCANO VR3
VOLCANO VR-D Mini
VOLCANO VR-D

Видалення повітря з обладнання/спуск теплоносія

Видалення повітря з обладнання можливе шляхом відкручування гвинту крану 1. Доступ до цього гвинта можна отримати шляхом демонтажу заглушки 3. (Volcano V20 Mini, VR1, VR2). Спуск теплоносія відбувається через спускний кран 2, доступ до крану маємо після демонтажу заглушки (Volcano VR3, VR1, VR2). 3. У випадку запуску обладнання після спуску теплоносія, слід пам'ятати про видалення повітря з теплообмінника опалювального пристрою. Слід звернути особливу увагу на збереження обладнання перед випадковим потраплянням води до корпусу під час спуску теплоносія.



Підключення електроживлення

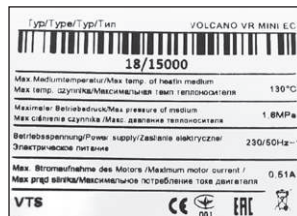
УВАГА Підключення повинне виконуватися з використанням роз'єднувача на всіх полюсах електричного живлення. Рекомендований захист: роз'єднувач по перенавантаженню для VOLCANO VR Mini - 1 А, VOLCANO VR1, VR2 - 2 А, VOLCANO VR3, VR-D - 4А та диференціальний захист по струму. VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D (вентилятор) обладнані клемником для підключення дротів 7 x 2,5 мм2. УВАГА підключати дроти до клемнику рекомендується з використанням кабельних наконечників.

VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D/ AC	5 x 1,5 mm ²	
VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D EC	Джерело живлення: 3 x 1,5мм ² Управління: 0-10В пост.струму: LIYCY 2x0,75 (екранований)	

ПРИМІТКА з серійного номера 18/15000 (VR MINI EC, VR-D MINI EC), 19/30000 (VR1, VR2, VR3, VR-D EC) агрегати оснащені двигуном EC постійного струму з рейтингом захисту IP = 54. Клемная колодка поставляется неизолированной. При угрозе попадания влаги и пыли в на контакты клеммной колодки она должна быть смонтирована в защитной коробке с необходимой степенью защиты для данного помещения.

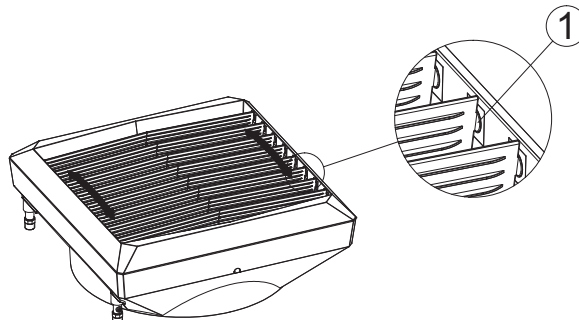
VOLCANO VR MINI, VR1, VR2, VR3, VR-D MINI, VR-D EC (NEW)	Джерело живлення: 3 x 1,5мм ² Управління: 0-10В пост.струму: LIYCY 2x0,75 (екранований)	
---	--	--

Приклад типової таблички, пристрою з новим двигуном EC:



Регулювання направляючих жалюзі

Направляючі жалюзі Volcano MINI встановлені на поворотній осі 1, що забезпечує плавну зміну напрямку потоку повітря 4. Для того щоб змінити їх положення, направляючі жалюзі потрібно обернути двома руками (захоплюючи краю корпусу) щоб поворот жалюзі відбувався одразу на обох тримаючих стрижнях. Клемная колодка поставляется неизолированной. При угрозе попадания влаги и пыли в на контакты клеммной колодки она должна быть смонтирована в защитной коробке с необходимой степенью защиты для данного помещения.



VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D Mini, VR-D

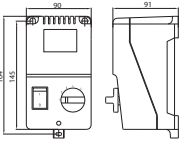
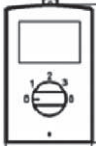
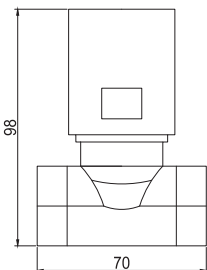
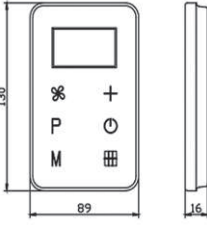
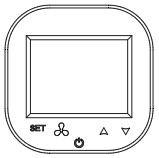
5. АВТОМАТИКА

5.1 ЕЛЕМЕНТИ АВТОМАТИКИ

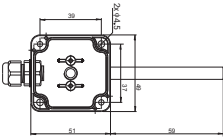
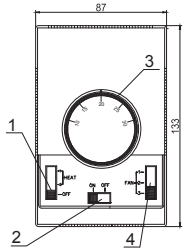
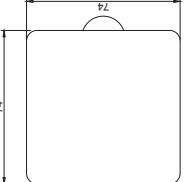
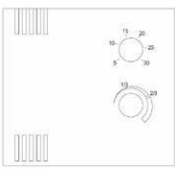
Електричні підключення повинні виконуватися тільки кваліфікованим персоналом згідно з діючими:

- правилами безпеки праці
- інструкціями монтажу
- технічною документацією кожного елемента автоматики

УВАГА! Перед монтажем та підключенням установки просимо ознайомитись з інструкцією, що додається до елементів автоматики.

МОДЕЛЬ	СХЕМА	ТЕХНІЧНІ ДАНІ	ЗАУВАЖЕННЯ
ARW 3,0/2* (Volcano VR mini, VR1, VR2, VR3, VR-D) VTS: 1-4-0101-04634		РЕГУЛЯТОР ШВИДКОСТІ ОБЕРТІВ – ARW 3,0/2 <ul style="list-style-type: none"> ● напруга живлення: 230В AC +/- 10% ● максимальний вихідний струм: 3 А ● спосіб регуляції: перемекальний ● кількість рівнів регуляції: 5 ● клас захисту IP: 54 ● спосіб монтажу: настінний ● температура роботи: 0...35°C 	<ul style="list-style-type: none"> ● Відповідно до величини припустимого значення робочого струму, не підключайте більше одного апарата VOLCANO VR 1/VR 2/ VR 3/VR-D або більше чотирьох апаратів VOLCANO VR mini до одного регулятора обертів. ● Мінімальна відстань між змонтованими регуляторами - по горизонталі та вертикалі становить 20 см. ● Рекомендується виконувати підключення електричного живлення дротами мінімум 3 x 1.5 мм². ● Зображення елементів автоматики є тільки візуалізацією моделей виробів.
ARW 0.6 VTS: 1-4-0101-0167		РЕГУЛЯТОР – ARW 0.6 <ul style="list-style-type: none"> ● напруга живлення: 230В AC +/- 10% ● максимальний вихідний струм: 0.6 А ● спосіб регуляції: перемекальний ● кількість рівнів регуляції: 3 ● клас захисту IP: 54 	<ul style="list-style-type: none"> ● Відповідно до величини припустимого значення робочого струму, не підключайте більше одного апарата VOLCANO Mini ● Мінімальна відстань між змонтованими регуляторами - по горизонталі та вертикалі становить 20 см. ● Рекомендується виконувати підключення електричного живлення дротами мінімум 3 x 1.5 мм². ● Зображення елементів автоматики є тільки візуалізацією моделей виробів.
ДВОХХОДОВИЙ КЛАПАН З СЕРВОПРИВОДОМ VR VTS: 1-2-1204-2019		КЛАПАН ДВОХХОДОВИЙ <ul style="list-style-type: none"> ● діаметр патрубків: 3/4" ● режим роботи: двохпозиційний ON-OFF ● максимальна різниця тиску: 90 кПа ● клас тиску: PN 16 ● коефіцієнт потоку kvs: 4,5 м³/год ● максимальна температура теплоносія: 105°C ● температура роботи: 0-60°C СЕРВОМОТОР КЛАПАНА <ul style="list-style-type: none"> ● споживання потужності: 1 W ● напруга живлення: 230В AC +/- 10% ● час закриття/відкриття: 180/180 с ● позиція без живлення: закритий ● клас захисту: IP54 ● температура роботи: 0-60°C 	<ul style="list-style-type: none"> ● Рекомендується монтаж двохходового клапана на поворотному трубопроводі. ● Малюнки елементів автоматики представляють тільки візуалізацію продуктів.
КОНТРОЛЕР VOLCANO EC VTS: 1-4-0101-0457		КОНТРОЛЕР NMI VR для регулятора ARWE3.0 <ul style="list-style-type: none"> ● напруга живлення: 1~230В +/-10%/50Гц ● допустимий вихідний струм для клапана/ів з сервоприводом: 3(1)А ● споживач потужність: 1,5 ВА ● діапазон налаштувань температури: 5~40°C ● параметри навколишнього середовища: 0~50°C ● відносна вологість: 10-90% ● дисплей: сірий, підсвічування блакитне ● внутрішній датчик: NTC 10K, ● зовнішній датчик: можливість підключення зовнішнього датчика NTC ● точність вимірювання: + 1°C (вимірювання через кожні +0.5°C) ● програмування календаря на тиждень: 5+1+1 ● режим роботи: опалення / охолодження ● можливості управління: автоматичне (0-10 В)/ручне (30%, 60%, 100%) ● годинник: 24 години ● відображення температури: приміщення або цільова (обрана) ● програмування опалення / охолодження: два періоди опалення на добу (5 +1 +1) або безперервна робота ● захист від заморозування: відкриття клапана нижче 8°C ● ступінь захисту: IP30 ● спосіб монтажу: в монтажній коробці Ø 60 мм ● обслуговування: зовнішня клавіатура ● кількість обслуговуваних регуляторів: ARWE3.0 9 ● максимальна довжина сигнального проводу: 120 м ● корпус: ABS UL94-5 (вогнетривкий пластик) ● колір: RAL 9017 ● розміри / маса: 92x134x21 мм/0,19 кг ● зовнішня комунікація: RS485 (MODBUS) ● рекомендований діаметр живильного проводу: 2x1мм² 	<ul style="list-style-type: none"> ● Точний опис роботи програмувального контролера температури знаходиться в інструкції, яка доступна на сайті: www.vtsgroup.com ● Термостат та програмуваний контролер температури мають бути встановлені в репрезентативному місці. ● Рекомендується уникати місць безпосередньо нагрітих на сонячне випромінювання, електромагнітні хвилі ітп. ● Малюнки елементів автоматики представляють тільки візуалізацію продуктів.
NTC TEMP для контролера NMI VR VTS: 1-2-1205-0008		NMI VOLCANO EC <ul style="list-style-type: none"> ● Тип управління: емнісні сенсорні кнопки ● допустимий вихідний струм для клапана/ів з сервоприводом: 3(1)А ● Електричне живлення: 230 В змінного струму ● Вимірювання температури: -10 °C ... +99 °C; NTC10K ● Виходи: <ul style="list-style-type: none"> - 1 аналоговий вихід 0-10В (8 біт, Імакс = 20 мА) - 2 релейні виходи (250 В змінного струму, АС1 500 ВА для 230 В змінного струму) ● Зв'язок: Modbus RTU ● Параметри навколишнього середовища: температура: 0 - 60 °C, вологість: 10 - 90%, без конденсації ● клас захисту IP: 20 ● розміри: 86 мм x 86 мм x 17 мм 	<ul style="list-style-type: none"> ● призначений для управління всіма типу VOLCANO EC ● сенсорна панель управління ● головний перемикач вкл/вимк (ON / OFF) ● автоматичний і плавний контроль швидкості ● вбудований термостат з можливістю програмування на тиждень ● безперервний режим ● функції нагріву та вентиляції ● співпраця з зовнішніми датчиками температури ● можливе підключення клапана з приводом ● підключення до 8 нагрівачів до одного контролера ● RS 485 з протоколом ModbusRTU ● Рекомендована площа перерізу електричних кабелів: <ul style="list-style-type: none"> - L, N : 2x1 мм² - Н, С : 2x1 мм² - AO, GND : 2x0,5 мм² LIYCY - TS; TS : 2x0,5 мм² LIYCY - RS 485 : 2x0,75 мм² LIYCY

UA

МОДЕЛЬ	СХЕМА	ТЕХНІЧНІ ДАНІ	ЗАУВАЖЕННЯ
NTC TEMP для контролера HMI VR VTS: 1-2-1205-0008		Кімнатний датчик NTC для контролера HMI VR <ul style="list-style-type: none"> • безреактивний вимірвальний елемент: NTC 10K • ступінь захисту: IP20 • монтаж: настінний • максимальна довжина сигнального проводу: 100м • параметри навколишнього середовища: 0...40°C • точність вимірювання: 0.5K (10 ~ 40°C) • діапазон вимірювання температури: -20...+70°C • розміри / маса: 74x74x26 мм/0,1кг • рекомендований діаметр сигнального (екранованого) дроту: 2x0,5 мм² 	<ul style="list-style-type: none"> • датчик температури NTC повинен бути встановлений на видному місці. • Рекомендується уникати місць безпосередньо наражених на сонячне випромінювання, електромагнітні хвилі ітп. • Малюнки елементів автоматики представляють тільки візуалізацію продуктів.
НАСТІННИЙ КОНТРОЛЕР WING/VR VTS: 1-4-0101-0438		НАСТІННИЙ КОНТРОЛЕР WING/VR <ul style="list-style-type: none"> • Електричне живлення: 230В/50Гц • Максимальний споживаний струм: 6 (3А) • Діапазон регулювання: 10-30 °С • Точність регулювання: +/- 1 °С • Клас захисту: IP 30 • Спосіб монтажу: настінний • Параметри робочого середовища: від -10 до + 50 °С 	<ul style="list-style-type: none"> • Максимальна довжина провідника від завіси до пристрою програмування становить 100 м. • Рекомендується встановити з'єднання за допомогою кабелю мін. розміру 5x1 мм² або 6x1мм², залежить від варіанту підключення (див. схеми) • Креслення з елементами автоматики містять тільки візуалізацію продуктів. • Контролер не є невід'ємною частиною завіси. Це додатковий пристрій, який може бути замінено будь-яким пристроєм програмування або контактором, що відповідає стандарту 60335.
РЕГУЛЯТОР ЧАСТОТИ ОБЕРТІВ ВЕНТИЛЯТОРА (0-10В) VTS: 1-4-0101-0453		РЕГУЛЯТОР ЧАСТОТИ ОБЕРТІВ ВЕНТИЛЯТОРА (0-10В) <ul style="list-style-type: none"> • Електричне живлення: 230В/50Гц • Максимальний споживаний струм: 0,02А для 0-10В • Режим роботи: ручний • Вихідний сигнал: 0-10В пост.струму • Клас захисту: IP 30 	<ul style="list-style-type: none"> • Електричне з'єднання має бути виконано за допомогою кабелю мін. 3 x 0,75 мм². • Зображення елементів автоматики є лише візуалізацією зразка продукту.
Потенціометр з термостатом VR EC (0-10В) VTS: 1-4-0101-0473		Потенціометр з термостатом VR EC (0-10В) <ul style="list-style-type: none"> • Електричне живлення: 230В/50Гц • Максимальний споживаний струм: 0,02А для 0-10В • Режим роботи: ручний • Вихідний сигнал: 0-10В пост.струму • температура роботи: 5...40°C • Клас захисту: IP 30 	<ul style="list-style-type: none"> • Електричне з'єднання має бути виконано за допомогою кабелю мін. 3 x 0,75 мм². • Зображення елементів автоматики є лише візуалізацією зразка продукту.

6. ЗАПУСК, ЕКСПЛУАТАЦІЯ, КОНСЕРВАЦІЯ

6.1 ЗАПУСК

- До початку будь-яких монтажних або консерваційних робіт необхідно відключити живлення та забезпечити обладнання від випадкового включення.
- Рекомендується в гідравлічній системі застосовувати фільтри. Перед підключенням гідравлічних проводів (особливо подаючих) до обладнання рекомендується очищення установки шляхом спуску кількох літрів води.
- Рекомендується застосування крану відводячого повітря в найвищому пункті установки.
- Рекомендується встановлювання шарових кранів безпосередньо за обладнанням, у випадку необхідності демонтажу обладнання.
- Необхідно оберегти обладнання від збільшення тиску, згідно з допустимою величиною максимального тиску 1,6 МПа.
- Патрубки мають бути звільнені від будь-якої напруги та навантажень.
- Перед першим запуском обладнання необхідно перевірити правильність гідравлічних підключень (герметичність крану відводу повітря, патрубків, правильність встановленої арматури).
- Перед першим запуском обладнання рекомендується перевірити правильність електричних підключень (підключення автоматики, живлення, вентилятора).
- Рекомендується встановлення додаткового зовнішнього приладу безпечного відключення (УЗО-Д).

УВАГА! Всі підключення мають бути виконані, згідно з цією технічною документацією, а також з документацією доданою до елементів автоматики.

6.2 ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА КОНСЕРВАЦІЯ

- Корпус обладнання не потребує консервації.
- Теплообмінник повинен бути систематично очищений від бруду та пилу. Особливо, перед опалювальним сезоном рекомендується зі сторони входу повітря почистити теплообмінник здавленим повітрям (немає необхідності демонтажу обладнання). Необхідно дотримуватися обережності, щоб уникнути заминання ламелей теплообмінника.
- У випадку заминання ламелей можна їх вирівнювати спеціальним інструментом.
- Двигун вентилятора не потребує експлуатаційного обслуговування. Єдиними експлуатаційними роботами відносно вентилятора, які можуть бути необхідні, це очищення захисної сітки, лопаток вентилятора, а також пилу та бруду.
- При довготривалому невикористанні обладнання, рекомендується відключити фазну напругу.
- Теплообмінник неоснащений захистом від заморожування.
- Рекомендується періодично очищати теплообмінник, бажано здавленим повітрям.
- Існує можливість замерзання (тріщини) теплообмінника, внаслідок пониження температури в приміщенні нижче 0°C, при одночасному пониженні температури теплоносія.
- Рівень забруднюючих речовин у повітрі повинен відповідати значенням допустимих концентрацій забруднюючих речовин у внутрішньому повітрі невикористаних приміщень із рівнем концентрації пилу до 0,3 г/м³. Забороняється використовувати обладнання протягом усього строку виконання будівельних робіт, за винятком пуско-налагодження системи.
- Обладнання необхідно експлуатувати в приміщеннях, що використовуються протягом усього року, та при відсутності конденсації (великі коливання температури, особливо нижче крапки роси вологого повітря). Обладнання не можна піддавати прямому впливу ультрафіолетових променів.
- Прилад має працювати при температурі теплоносія на подачі до 130°C при працюючому вентиляторі..

7. ІНСТРУКЦІЯ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

Спеціальні рекомендації з безпеки УВАГА!

- Перед початком яких-небудь робіт, пов'язаних з обладнанням, необхідно відключити живлення та забезпечити обладнання від випадкового включення. Зачекати до повної зупинки вентилятора.
- Слід користуватися надійними монтажними конструкціями та підйомниками.
- В залежності від температури теплоносія, трубопроводу, частини корпусу, поверхня теплообмінника можуть бути гарячі, навіть після зупинення вентилятора.
- Можливі гострі грані! Під час транспорту рекомендуємо носити рукавиці, захисне взуття та одяг.
- Обов'язково слід дотримуватися рекомендацій та правил з техніки безпеки.
- Обов'язково слід дотримуватися рекомендацій та правил з техніки безпеки.
- Вантаж слід закріплювати тільки в передбачених для цього місцях транспортного засобу. Під час навантаження за допомогою підйомників слід оберегти край обладнання. Слід пам'ятати про рівномірний розподіл вантажу.
- Обладнання повинно бути захищено від вологи та забруднень та повинно зберігатися в приміщенні, захищеному від атмосферних опадів.
- Утилізація сміття: необхідно протестити за безпечною для навколишнього середовища утилізацією експлуатаційних матеріалів, пакувального матеріалу, а також за частин, згідно з чинним законодавством.

8. ТЕХНІЧНА ІНФОРМАЦІЯ ДО РЕГЛАМЕНТУ (UE) NR 327/2011 ПО ВИКОНАННЮ ДИРЕКТИВИ 2009/125/WE

Lp.*	VOLCANO VR Mini	VOLCANO VR1/VR2	VOLCANO VR3
1.	27.7%	30.6%	32.3%
2.	A		
3.	статичний		
4.	40		
5.	VSD-немає		
6.	2016		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., CRN 0000144190, Polska		
8.	1-2-2702-0005	1-2-2701-0291	1-2-2701-0292
9.	0,105 кВт, 1500 м³/год, 70 Па	0,27 кВт, 4250 м³/год, 70 Па	0,38 кВт, 5000 м³/год, 88 Па
10.	1440 об/хв	1370 об/хв	1370 об/хв
11.	1,0		
12.	<p>Демонтаж обладнання повинен проводитися та/або контролюватися кваліфікованим персоналом, що володіє відповідними навичками й знаннями. Зверніться в найближчу сертифіковану організацію по утилізації відходів. Проясніть, що очікується з погляду якості демонтажу обладнання та забезпечення компонентами. Демонтуйте обладнання за допомогою загальних процедур, широко використовуваних у машинобудуванні.</p> <p>ПОПЕРЕДЖЕННЯ Вентиляційне обладнання складається з важких компонентів. Ці компоненти можуть випасти в процесі демонтажу, що може привести до смерті, важких тілесних ушкоджень або матеріального збитку. Потрібно дотримуватись правил техніки безпеки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Повністю відключити всі електричні з'єднання, у тому числі всіх пов'язаних пристроїв. 2. Запобігти можливості випадкового повторного підключення. 3. Переконайтесь, що обладнання не перебуває під напругою. 4. Накрити або ізолювати розташовані поруч компоненти, що перебувають під напругою. <p>Для подачі напруги на обладнання, виконайте всі операції у зворотному порядку.</p> <p>Компоненти: Обладнання складається в основному зі сталі та перебуваючих у різному співвідношенні міді, алюмінію, пластику і гуми (неопрен - гнізда/ступиці підшипників). Метали звичайно вважаються придатними для необмеженої вторинної переробки. Для вторинної переробки компоненти слід сортувати згідно з матеріалом: залізо й сталь, алюміній, мідь, не залізні метали, наприклад обмотки (ізоляція обмоток згоряє в процесі утилізації міді), ізоляційні матеріали, кабелі та дроти, електронні відходи (конденсатори й т.п.), пластмасові елементи (робоче колесо, прикриття обмоток і т.п.), гумові елементи (неопрен). Те ж саме стосується одягу та м'яких засобів, використаних під час роботи з обладнанням. Розмістити відсортовані компоненти відповідно до локальних законів або за допомогою фахівця з компанії, що займається утилізацією відходів</p>		
13.	Тривала безвідмовна робота залежить від підтримки робочих параметрів продукту/обладнання/вентилятора в межах, описаних у програмі підбору або у посібнику користувача. Для правильного обслуговування обладнання необхідно уважно прочитати посібник користувача, звертаючи особливу увагу на розділи "монтаж", "пусконаладження", "експлуатація" і "консервація".		
14.	вхідний конус, решітка вентилятора		

Lp.*	VOLCANO VR Mini EC	VOLCANO VR1/VR2 EC	VOLCANO VR3 EC
1.	28.5%	27.5%	28.0%
2.	B		
3.	статичний		
4.	21		
5.	VSD-немає		
6.	2016		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., CRN 0000144190, Polska		
8.	1-2-2701-0304	1-2-2701-0289	1-2-2701-0290
9.	0,41кВ, 2826 м³/год, 145Па	0,48кВ, 4239 м³/год, 124Па	0,68кВ, 6006 м³/год, 128Па
10.	1376 об/хв	1370 об/хв	1372 об/хв
11.	1,0		
12.	<p>Демонтаж обладнання повинен проводитися та/або контролюватися кваліфікованим персоналом, що володіє відповідними навичками й знаннями. Зверніться в найближчу сертифіковану організацію по утилізації відходів. Проясніть, що очікується з погляду якості демонтажу обладнання та забезпечення компонентами. Демонтуйте обладнання за допомогою загальних процедур, широко використовуваних у машинобудуванні.</p> <p>ПОПЕРЕДЖЕННЯ Вентиляційне обладнання складається з важких компонентів. Ці компоненти можуть випасти в процесі демонтажу, що може привести до смерті, важких тілесних ушкоджень або матеріального збитку. Потрібно дотримуватись правил техніки безпеки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Повністю відключити всі електричні з'єднання, у тому числі всіх пов'язаних пристроїв. 2. Запобігти можливості випадкового повторного підключення. 3. Переконайтеся, що обладнання не перебуває під напругою. 4. Накрити або ізолювати розташовані поруч компоненти, що перебувають під напругою. <p>Для подачі напруги на обладнання, виконайте всі операції у зворотному порядку.</p> <p>Компоненти: Обладнання складається в основному зі сталі та перебуваючих у різному співвідношенні міді, алюмінію, пластику і гуми (неопрен - гнізда/ступиці підшипників). Метали звичайно вважаються придатними для необмеженої вторинної переробки. Для вторинної переробки компоненти слід сортувати згідно з матеріалом: залізо й сталь, алюміній, мідь, не залізни метали, наприклад обмотки (ізоляція обмоток згоряє в процесі утилізації міді), ізоляційні матеріали, кабелі та дроти, електронні відходи (конденсатори й т.п.), пластмасові елементи (робоче колесо, прикриття обмоток і т.п.), гумові елементи (неопрен). Те ж саме стосується одягу та м'яких засобів, використаних під час роботи з обладнанням. Розмістити відсортовані компоненти відповідно до локальних законів або за допомогою фахівця з компанії, що займається утилізацією відходів</p>		
13.	Тривала безвідмовна робота залежить від підтримки робочих параметрів продукту/обладнання/вентилятора в межах, описаних у програмі підбору або у посібнику користувача. Для правильного обслуговування обладнання необхідно уважно прочитати посібник користувача, звертаючи особливу увагу на розділи "монтаж", "пусконаладження", "експлуатація" і "консервація".		
14.	вхідний конус, решітка вентилятора		

- 1) загальний коефіцієнт корисної дії (η)
- 2) категорія вимірювань, що використовується для визначення енергоефективності
- 3) категорія ефективності
- 4) коефіцієнт корисної дії в точці оптимальної енергоефективності
- 5) чи бралось до уваги регулювання швидкості при розрахунку ефективності вентилятора
- 6) рік виготовлення
- 7) найменування виробника або товарний знак, номер в державному реєстрі та місце виробництва
- 8) номер моделі продукту
- 9) номінальна потужність двигуна (кВт), витрата повітря та тиск в точці енергоефективності
- 10) оберти за хвилину в точці енергоефективності
- 11) характеристичний коефіцієнт
- 12) суттєва інформація для полегшення розборки, переробки або утилізації продукту після закінчення його використання
- 13) суттєва інформація, щоб звести до мінімуму вплив на навколишнє середовище і гарантувати оптимальний період використання, маючи на увазі розбирання, використання і технічне обслуговування вентилятора
- 14) Опис додаткових елементів, які використовуються при визначенні ефективності використання енергії вентилятора

9. СЕРВІС

9.1 VOLCANO VR-D / VR1 / VR2 / MINI

VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D Mini, VR-D		
Симптоми	Що слід перевірити?	Опис
Нещільність теплообмінника	<ul style="list-style-type: none"> • монтаж трубопроводів до патрубків за допомогою двох ключів, що застерігає від можливості внутрішньої прокрутки патрубків обладнання, • зв'язок нещільності з можливим механічним ушкодженням теплообмінника, • нещільність компонентів крану відводу повітря або зливу води, • параметри теплоносія (тиск і температура) – вони не повинні перевищувати допустимих параметрів, • тип теплоносія (це не може бути субстанція «агресивно» діюча на Al та Cu), • обставини виникнення нещільності (під час пробного, першого включення установки, після наповнення установки після попереднього спуску теплоносія), а також зовнішню температуру у даному регіоні під час виникнення аварії (небезпека замерзання теплообмінника), • можливість роботи в «агресивному» середовищі по стороні повітря (висока концентрація аміаку в очисних спорудах), 	Особливу увагу треба звернути на можливість замороження теплообмінника взимку. 99% нещільностей виявляється під час пуску системи/проби тиску. Щоб усунути недолік, необхідно відтягнути кран відводу повітря або спустити теплоносія.
Надто гучна робота вентилятора обладнання	<ul style="list-style-type: none"> • монтаж обладнання згідно з вказівками в Паспорті (відстань від стіни/перекриття), 	мін. 40 см
	<ul style="list-style-type: none"> • правильно горизонтально установлене обладнання, • правильність електричних підключень, а також кваліфікацію монтуючого персоналу, • параметри струму (напруга, частота), • застосування регулятора обертів іншого від ARW, • шум на низьких швидкостях (можливе ушкодження регулятора), • шум тільки на високих швидкостях (це нормальне явище, яке виникає через характеристики обладнання, якщо буде подавлений вихід повітря), • тип іншого обладнання, яке працює на об'єкті (наприклад, витяжні вентилятори) – можливо рівень шуму, що збільшується, може виникати через одночасну роботу багатьох приборів, • чи вентилятор не торкається корпусу? • чи немає чітких слідів невідповідного прикрочення вентилятора до корпусу? 	Рекомендується відкручення тримаючих болтів та їх повторне докручення. Якщо недолік буде і надалі, належить заявити про рекламацию обладнання.
Вентилятор обладнання не працює	<ul style="list-style-type: none"> • правильність, якість електричних підключень, а також кваліфікації монтуючого персоналу, • чи є додаткова перемичка на відповідних клеммах двигуна (схема в Паспорті) – U1 –TK (ТВ)," • правильність роботи іншого обладнання, встановленого на об'єкті, • правильність підключення дротів «по стороні двигуна», згідно з Паспортом впорівнянні з дротами на зажимній планці двигуна, • напруга на проводі PE (якщо є, це може свідчити про пробиття), • чи дрот N є правильно підключений до вентилятора або ARW, чи підключення клем U2 на двигуні і ARW правильно виконане, 	„Електричне підключення обладнання повинно бути обов'язково виконане точно за схемами у Паспорті. Якщо не буде перемички між клеммами U1 і TK (ТВ) двигун буде без термічного запобіжника, що може призвести до його пошкодження..”
Ушкодження корпусу обладнання	<ul style="list-style-type: none"> • обставини виникнення ушкодження – зауваження на транспортній накладній, 	У випадку ушкодження корпусу вимагаються фотографії коробки і обладнання, а також фотографії, які підтверджують відповідність серійного номеру на обладнанні та коробці. Якщо ушкодження виникло під час транспортування, необхідним є підготовлення водієм/експедитором, котрий доставив ушкоджений товар, відповідної заяви.
Сервомотор не відкриває клапан	<ul style="list-style-type: none"> • правильність електричних підключень, а також кваліфікацію монтуючого персоналу, • правильність роботи термостату (характерне «цокання» при перемиканні), • параметри струму (напруга), 	Найважливіше - перевірити реакцію сервомотора на подачу живлення протягом 11 секунд.Якщо підтверджується ушкодження сервомотору, необхідно заявити про рекламацию на ушкоджений елемент, а також переключити режим роботи сервомотору на «manual» - MAN, що призведе до механічного відкриття клапана.

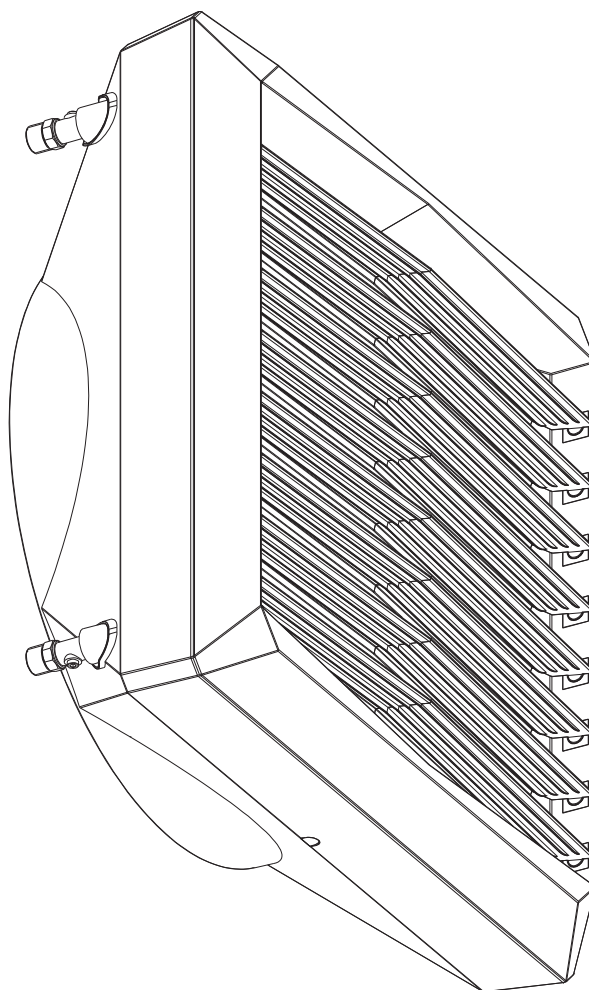
Рекламаційний бланк

TOV VTS UKRAINA Sholudenko 3 office 311 04116 KIEV www.vtsgroup.com						
--	--	--	--	--	--	--

Назва компанії, яка заявляє про рекламацию:
Назва компанії, яка заявляє про рекламацию:
Дата заяви:
Тип обладнання:
Фабричний номер*
Дата придбання:
Дата монтажу:
Місце монтажу:
Детальний опис проблеми:
Контактна особа:
Ім'я та прізвище:
Контактний телефон:
E- mail:

* необхідно заповнити у випадку рекламацийної заяви на обладнання: стосується нагрівачів опалювальних пристроїв VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D Mini, VR-D.

TOV VTS UKRAINA Sholudenko 3 office 311 04116 KIEV www.vtsgroup.com						
--	--	--	--	--	--	--



Technicko provozní dokumentace

VOLCANO



VOLCANO VR Mini

VOLCANO VR1

VOLCANO VR2

VOLCANO VR3

VOLCANO VR-D Mini

VOLCANO VR-D

Check us on



OBSAH

1. ÚVOD
 - 1.1 Ochranné prostředky, požadavky, doporučení
 - 1.2 Přeprava
 - 1.3 První korky před zahájením instalace
2. KONSTRUKCE, URČENÍ, PRINCIP PRÁCE
 - 2.1 Určení
 - 2.2 Princip práce
 - 2.3 Konstrukce
 - 2.4 Hlavní rozměry
3. TECHNICKÉ ÚDAJE
4. MONTÁŽ
 - 4.1 Montáž s konzolou
 - 4.2 Montážní a instalační doporučení
5. REGULACE
 - 5.1 Prvky regulace
6. ZPROVOZNĚNÍ, PROVOZ, ÚDRŽBA
 - 6.1 Zprovoznění
 - 6.2 Provoz a údržba
7. INSTRUKCE BHP
8. TECHNICKÉ INFORMACE K PROVÁDĚCÍMU PŘEDPISU (EU) Č. 327/2011 SMĚRNICE 2009/125/ES
9. SERVIS
 - 9.1 Postup v případě závad
 - 9.2 Reklamační procedura
 - 9.3 Seznam náhradních dílů



1. ÚVOD

1.1 OCHRANNÉ PROSTŘEDKY, POŽADAVKY, DOPORUČENÍ

Podrobné seznámení se stávající dokumentací, montáž a používání zařízení v souladu s uvedenými popisy a dodržování všech bezpečnostních podmínek je základem pro správnou a bezpečnou práci zařízení, každé jiné použití v rozporu se stávající dokumentací může vést ke vzniku nebezpečných poruch. Je nutné zamezit přístupu nepovolaným osobám k zařízení a zaškolit obsluhu zařízení. Obsluhou zařízení jsou osoby, které absolvovaly školení, mají zkušenosti a znají důležité normy, dokumentaci a předpisy týkající se bezpečnosti a podmínek práce, byly oprávněny k provádění nezbytných prací, dokážou rozeznat možná nebezpečí a zabránit jim. Nižší uvedená technická dokumentace musí být dodávána společně se zařízením, neboť obsahuje podrobné informace týkající se veškerých možných konfigurací ohřivačů, příklady jejich montáže a instalace, zprovoznění, provozu, oprav a údržby. Pokud je zařízení provozováno v souladu s jeho určením, pak tato dokumentace obsahuje dostatečná doporučení, nezbytná pro kvalifikovaný personál. Dokumentace se musí vždy nacházet v blízkosti zařízení a musí být dostupná servisním službám. Výrobce si vyhrazuje právo na zavádění změn v dokumentaci nebo změn v zařízení, které mají vliv na jeho funkci, bez předchozího upozornění. VTS POLSKA Sp. z o.o. nenese žádnou odpovědnost za průběžnou údržbu, prohlídky, programování zařízení a škody způsobené prostojem zařízení v době čekání na záruční službu, veškeré škody na jiném zařízení, které není majetkem Klienta, závady vyplývající z chybné instalace nebo nesprávného provozování zařízení.

1.2 PŘEPRAVA

Před zahájením instalace a před rozbalením zařízení z krabice je nutné zkontrolovat, zda se na obalu nevyskytují jakékoliv stopy poškození a zda nebyla firmní lepicí páska dřívě stržena nebo rozřiznuta. Doporučujeme zkontrolovat, zda nebyla během přepravy poškozena konstrukce zařízení. V případě vzniku jedné z výše uvedených situací je nutné kontaktovat naši infolinku nebo e-mail (tel.: +420 721 667 920, e-mail: prague@vtsgroup.com). Doporučujeme přenášet zařízení ve dvou osobách. Během přepravy je nutné **používat odpovídající nástroje, aby nedošlo k poškození zboží a eventuelní újmě na zdraví.**

1.3 PRVNÍ KROKY PŘED ZAHÁJENÍM INSTALACE

Před zahájením instalace doporučujeme opsat sériové číslo zařízení do Záručního listu. **Upozorňujeme na nutnost správného vyplnění záručního listu po ukončení montáže.** Před zahájením veškerých instalačních nebo údržbářských prací je nutné vypnout napájení a zajistit vypínač před opětovným zapnutím.

2. KONSTRUKCE, URČENÍ, PRINCIP PRÁCE

2.1 URČENÍ

VOLCANO VR bylo vyprojektováno s myšlenkou na zajištění komfortu optimálního výkonu užívání konečným uživateli.

Zařízení je dostupné ve třech verzích:

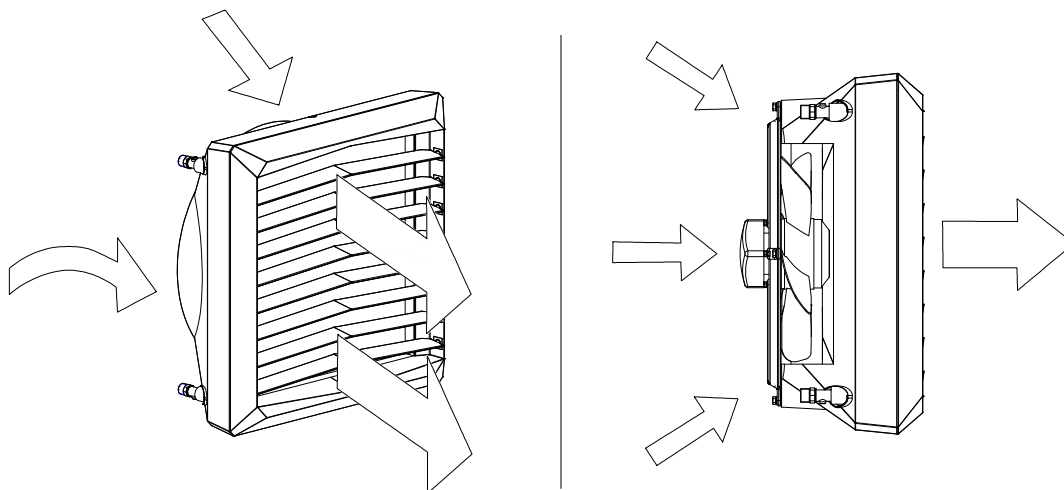
- VOLCANO VR mini (3-20 kW, 2100 m³/h)
- VOLCANO VR 1 (5-30 kW, 5300 m³/h)
- VOLCANO VR 2 (8-50 kW, 4850 m³/h)
- VOLCANO VR 3 (13-75 kW, 5700 m³/h)
- VOLCANO VR-D (6500 m³/h)

VOLCANO v sobě snoubí nejmodernější technologii, inovativní design a vysokou efektivitu. Unikátní technické řešení, mimo jiné, konstrukce výměníku tepla, zlepšený ventilátor a zvýšení dosahu vzduchu, umožňuje dosažení optimálního topného výkonu, odpovídajícího charakteru a kubatuře místnosti. **POUŽITÍ:** výrobní haly, sklady, velkoobchody, sportovní objekty, skleníky, péštilské objekty, dílny, lékařské ambulance, lékárny, nemocnice. Je povoleno používat teplovzdušné jednotky Volcano v místnostech s vysokou vlhkostí vzduchu (bez kondenzace) např. myčka aut, za předpokladu že jednotka není vystavena přímému proudu vody. Zákaz používání teplovzdušných jednotek Volcano v místnostech s agresivním prostředím (tj. Vysoká koncentrace amoniaku), která může způsobit korozi hliníku nebo mědi.

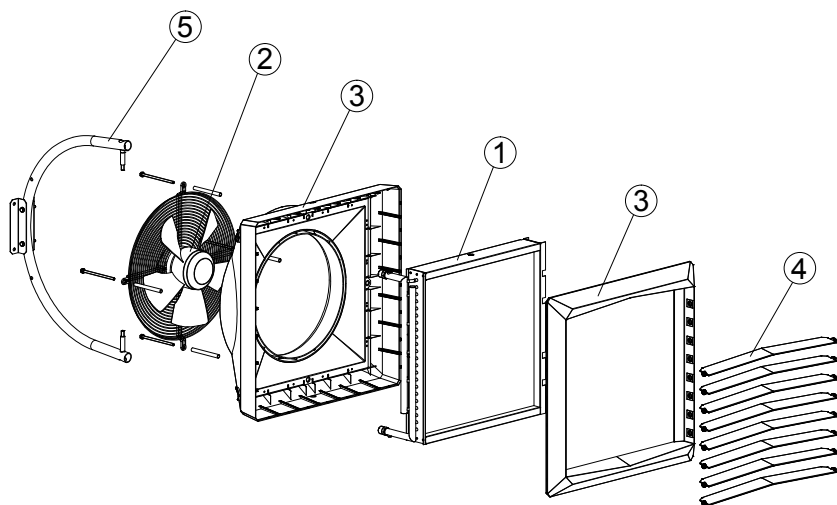
HLAVNÍ VÝHODY: vysoký výkon, nízké provozní náklady, plná regulace parametrů, jednoduchá a rychlá montáž.

2.2 PRINCIP PRÁCE

Topné médium, například horká voda, předává teplo přes výměník tepla s velmi rozvinutým povrchem výměny tepla, což zajišťuje vysoký topný výkon (Volcano V20 (mini) – 3-20 kW, V25 – 5-25 kW, V45 – 15-45 kW VR1 – 10-30 kW, VR2 – 30-60 kW). Axiální ventilátor s vysokým výkonem (700-5500 m³/h) nasává vzduch z místnosti a tlačí jej přes výměník tepla zpět do místnosti. Volcano destratifikuje ohřátý vzduch, který se drží pod stropem, dolů do místnosti. Destratifikace horkého vzduchu vyrovnává teplotní gradient jednotlivých vrstev vzduchu a snižuje úniky tepla stropem, čímž přispívá ke snížení nákladů na vytápění. Destratifikátor Volcano VR-D bude nejlépe fungovat v kombinaci s ohřivači Volcano VR mini, VR1, VR2 a VR3 a VR2. Spolupráce obou typů zařízení přispěje k rychlému ohřevu místnosti díky optimální distribuci teplého vzduchu.



2.3 KONSTRUKCE ZAŘÍZENÍ (VOLCANO)

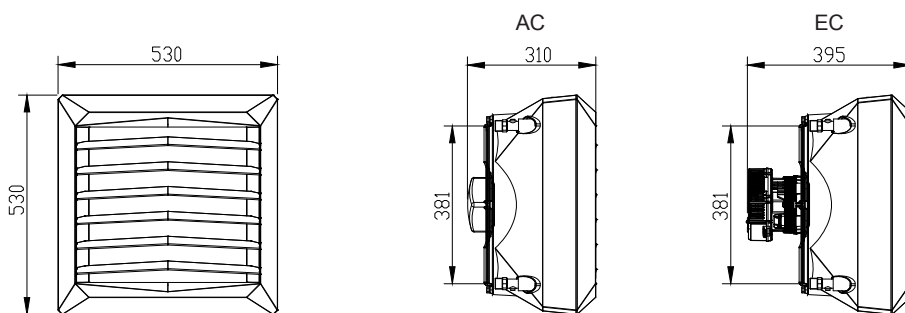


1. VÝMĚNÍK TEPLA;
2. AXIÁLNÍ VENTILÁTOR;
3. OPLÁŠTĚNÍ;
4. SMĚROVÉ LAMELY VZDUCHU;
5. PŘÍKLADOVÁ MONTÁŽNÍ KONZOLE;

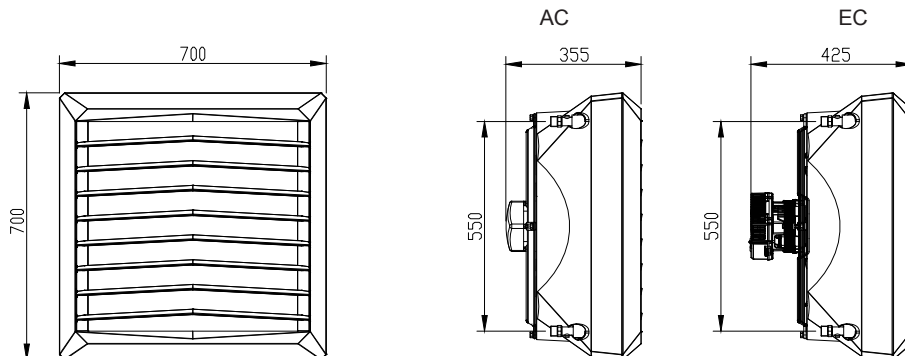
1. **VÝMĚNÍK:** maximální parametry topného média pro tepelný výměník jsou: 130 °C, 1,6 MPa. Hliníkovo-měděná konstrukce se skládá z měděných trubek-spirály a hliníkových lamel. Kolektory připojení (vnější závit 3/4") jsou umístěny v zadní části krytu. Náš sortiment zahrnuje použití jednořadého výměníku ve VOLCANO VR1 5-30 kW, dvouřadých výměníků ve VOLCANO VR mini 3-20 kW a VOLCANO VR2 8-50 kW, a třířadých výměníků ve VOLCANO VR3 13-75 kW. Volcano VR-D není z principu své funkce vybaveno výměníkem. Volcano VR-D je vybaveno rámem určeným k montáži konzole nebo úchytů.
2. **AXIÁLNÍ VENTILÁTOR:** maximální provozní teplota je 60° C, jmenovité napájecí napětí je 230V/50 Hz. Stupeň ochrany AC motoru je IP54, třída izolace F. Stupeň ochrany EC motoru je IP44. Foukání se provádí přes axiální ventilátor, který je chráněn ochrannou síťovinou. Vhodný profil lopatek a odpovídající ložiska zajišťují tichý a bezporuchový provoz zařízení. Vysoce výkonný motor umožňuje získat vysoký výkon při nízké spotřebě energie při zachování plné regulace proudění vzduchu. Správně navržený kryt umožňuje snížit hladinu hluku ventilátoru, díky čemuž jsou zařízení uživatelsky příjemná a lze je použít v budovách s vysokými akustickými požadavky.
3. **OPLÁŠTĚNÍ:** skládá se z těla a předního panelu, je vyrobené z vysoce kvalitního plastu zaručujícího kompatibilitu se zařízeními, které poskytují topné médium o teplotě do 130°C. Barevné postraní panely umožňují barevně sladit zařízení s okolím. Volcano VR-D zajišťuje cirkulaci vzduchu a jeho optimální distribuci v místnosti.
4. **SMĚROVÉ LAMELY VZDUCHU:** umožňují nasměrovat proud vzduchu ve čtyřech polohách. Optimální dosah a nasměrování proudu vzduchu vytváří speciální profil lamely.
5. **MONTÁŽNÍ KONZOLA:** doplňkový prvek – její ergonomická a lehká konstrukce umožňuje natočení jednotek v rozsahu 120° a nasměrovat tak proud vzduchu kamkoliv je potřeba.

2.4 HLAVNÍ ROZMĚRY (VOLCANO VR mini, VR1, VR2, VR3, VR-D)

VOLCANO VR Mini



VOLCANO VR1, VR2, VR3, VR-D



3. TECHNICKÉ ÚDAJE

T_z – teplota vstupní vody; T_p – teplota výstupní vody; T_{p1} – teplota vstupního vzduchu; T_{p2} – teplota výstupního vzduchu; P_g – tepelný výkon; Q_w – průtok vody; Q_p – průtok vzduchu;
 Δp – tlaková ztráta na výměníku

Volcano VR Mini																	
Parametry T_z/T_p [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [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	1650	16.9	35.6	0.75	9.5	16.6	28.6	0.73	9.3	13.7	24.5	0.6	6.6	7.6	16.1	0.34	2.5
	2100	19.4	32.6	0.86	12.3	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

CZ

T_z – teplota vstupní vody; T_p – teplota výstupní vody; T_{p1} – teplota vstupního vzduchu; T_{p2} – teplota výstupního vzduchu; P_g – tepelný výkon; Q_w – průtok vody; Q_p – průtok vzduchu;
 Δp – tlaková ztráta na výměníku

Volcano VR1																	
Parametry T_z/T_p [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [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

T_z – teplota vstupní vody; T_p – teplota výstupní vody; T_{p1} – teplota vstupního vzduchu; T_{p2} – teplota výstupního vzduchu; P_g – tepelný výkon; Q_w – průtok vody; Q_p – průtok vzduchu;
 Δp – tlaková ztráta na výměníku

Volcano VR2																	
Parametry T_z/T_p [°C]																	
90/70 [°C]						80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]
0	4850	50.1	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

T_z – teplota vstupní vody; T_p – teplota výstupní vody; T_{p1} – teplota vstupního vzduchu; T_{p2} – teplota výstupního vzduchu; P_g – tepelný výkon; Q_w – průtok vody; Q_p – průtok vzduchu;
 Δp – tlaková ztráta na výměníku

Volcano VR3																	
Parametry T_z/T_p [°C]																	
90/70 [°C]						80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]
0	5700	75.1	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

Parametr	Měrná jednotka	VOLCANO VR Mini	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2	VOLCANO VR3	VOLCANO VR-D
Počet řad ohřivače		2	1	2	3	---
Maximální průtok vzduchu	m ³ /h	2100	5300	4850	5700	6500
Rozsah topného výkon	kW	3-20	5-30	8-50	13-75	-
Maximální teplota topného média	°C	130				-
Maximální provozní tlak	MPa	1.6				-
Maximální vodorovný dosah vzduchu	m	14	23	22	25	28
Maximální vertikální dosah vzduchu	m	8	12	11	12	15
Kapacita vody	dm ³	1.12	1.25	2.16	3.1	-
Průměr trubkových přípojek	"	3/4				-
Hmotnost zařízení (bez vody)	kg	17.5	27.5	29	31	22
Napájecí napětí	V/Hz	1 ~ 230/50				
Výkon AC motoru	kW	0.115	0.28		0.41	
Jmenovitý proud AC motoru	A	0.53	1.3		1.7	
Otáčky AC motoru	rpm	1450	1380			
Stupeň krytí AC motoru	---	54				
Výkon EC motoru	kW	0.095	0.25		0.37	
Jmenovitý proud EC motoru	A	0.51	1.3		1.7	
Otáčky EC motoru	rpm	1450	1430		1400	
Stupeň krytí EC motoru	---		44			

MEGJEGYZÉS! Az itt található működési paraméterektől eltérő méretezési közegethőmérsékletek kérés esetén elérhetőek.

VOLCANO VR Mini
VOLCANO VR1
VOLCANO VR2
VOLCANO VR3
VOLCANO VR-D Mini
VOLCANO VR-D

Volcano VR Mini				
rychlost ventilátoru		III	II	I
průtok ventilátoru	m ³ /h	2100	1650	1100
úroveň hluku pro ohřivače s AC motory*	dB(A)	52	42	29
úroveň hluku pro ohřivače s EC motory*	dB(A)	50	40	27
elektrický výkon AC motoru	W	115	68	48
elektrický výkon EC motoru**	W	95	56	39
vodorovný dosah	m	14	8	5
svislý dosah	m	8	5	3

* referenční podmínky: objem místnosti 1500 m³, měření bylo prováděno ve vzdálenosti 5 m.

** elektrický výkon motoru EC pro vyšší průtoky ventilátoru

Volcano VR1				
rychlost ventilátoru		III	II	I
průtok ventilátoru	m ³ /h	5300	3900	2800
úroveň hluku pro ohřivače s AC motory*	dB(A)	56	51	40
úroveň hluku pro ohřivače s EC motory*	dB(A)	54	49	38
elektrický výkon AC motoru	W	280	220	190
elektrický výkon EC motoru**	W	250	190	162
vodorovný dosah	m	23	20	15
svislý dosah	m	12	9	7

* referenční podmínky: objem místnosti 1500 m³, měření bylo prováděno ve vzdálenosti 5 m.

** elektrický výkon motoru EC pro vyšší průtoky ventilátoru

Volcano VR2				
rychlost ventilátoru		III	II	I
průtok ventilátoru	m ³ /h	4850	3600	2400
úroveň hluku pro ohřivače s AC motory*	dB(A)	56	51	40
úroveň hluku pro ohřivače s EC motory*	dB(A)	54	49	38
elektrický výkon AC motoru	W	280	220	190
elektrický výkon EC motoru**	W	250	190	162
vodorovný dosah	m	22	19	14
svislý dosah	m	11	8	6

* referenční podmínky: objem místnosti 1500 m³, měření bylo prováděno ve vzdálenosti 5 m.

** elektrický výkon motoru EC pro vyšší průtoky ventilátoru

Volcano VR3				
rychlost ventilátoru		III	II	I
průtok ventilátoru	m ³ /h	5700	4100	3000
úroveň hluku pro ohřivače s AC motory*	dB(A)	57	51	45
úroveň hluku pro ohřivače s EC motory*	dB(A)	55	49	43
elektrický výkon AC motoru	W	410	320	245
elektrický výkon EC motoru**	W	370	285	218
vodorovný dosah	m	25	22	17
svislý dosah	m	12	9	7

* referenční podmínky: objem místnosti 1500 m³, měření bylo prováděno ve vzdálenosti 5 m.

** elektrický výkon motoru EC pro vyšší průtoky ventilátoru

Volcano VR-D				
rychlost ventilátoru		III	II	I
průtok ventilátoru	m ³ /h	6500	4600	3400
úroveň hluku pro ohřivače s AC motory*	dB(A)	58	52	45
úroveň hluku pro ohřivače s EC motory*	dB(A)	56	50	43
elektrický výkon AC motoru	W	410	320	245
elektrický výkon EC motoru**	W	370	285	218
vodorovný dosah	m	28	24	19
svislý dosah	m	15	11	9

* referenční podmínky: objem místnosti 1500 m³, měření bylo prováděno ve vzdálenosti 5 m.

** elektrický výkon motoru EC pro vyšší průtoky ventilátoru

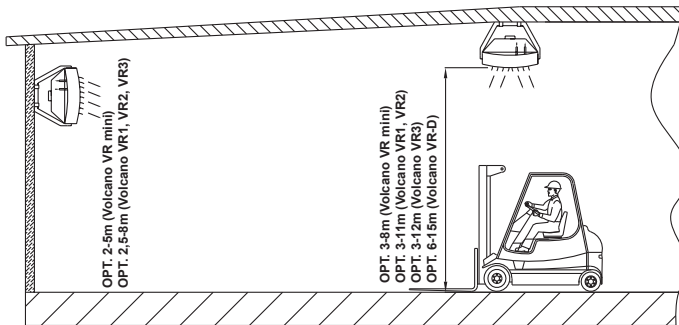
4. MONTÁŽ

POZOR! Před zahájením veškerých instalačních nebo údržbářských prací je nutné vypnout napájení a zajistit vypínač před opětovným zapnutím. Doporučujeme používat filtry v hydraulické instalaci. Před připojením hydraulického vedení (především napájení) k zařízením doporučujeme očistit/propláchnout instalaci několika litry vody.

POZOR! Nebude-li během montáže dodržena minimální vzdálenost 0,4 m od stěny nebo stropu, zařízení nemusí pracovat správně, může dojít k poškození ventilátoru nebo ke zvýšení hlasitosti jeho práce.

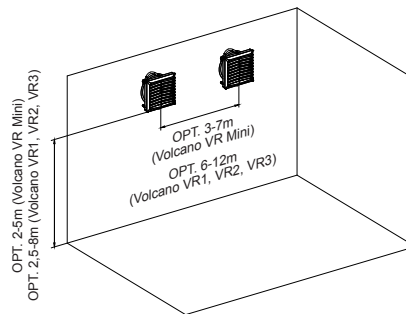
Při montáži na stěnu nebo pod stropem je nutné zohlednit následující parametry:

výška montáže

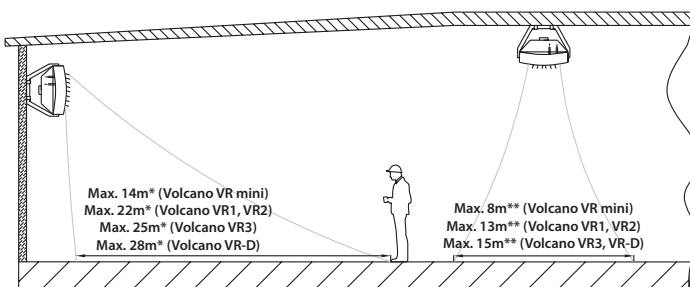


* pro svislé nastavení směrových lamel vzduchu

vzdálenost mezi zařízeními – doporučená vzdálenost od 6 do 12 m (Volcano VR1, VR2, VR3), 3 do 7 m (Volcano VR mini) pro zajištění rovnoměrného rozvodu teplého vzduchu



nastavení směrových lamel vzduchu pro zajištění optimálního rozvodu proudu vzduchu



* pro vodorovné nastavení směrových lamel vzduchu

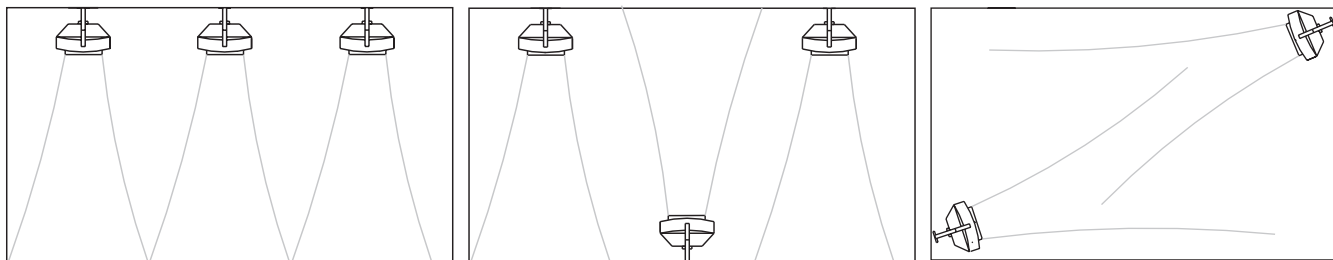
** pro symetrické nastavení směrových lamel vzduchu pod úhlem 45°

- hladina hluku zařízení – např. v závislosti na akustické specifice místnosti
- pracovní režim ohřevu – např. zařízení dodatečně funguje jako směšovač
- směr odvodu vzduchu – směr odvodu by měl být nastaven tak, aby v oblasti nedocházelo k průvanům. Proud vzduchu nesmí být nasměrován na stěny, podpěry, výtahy, regály, stroje, atd.

VOLCANO VR Mini
 VOLCANO VR1
 VOLCANO VR2
 VOLCANO VR3
 VOLCANO VR-D Mini
 VOLCANO VR-D

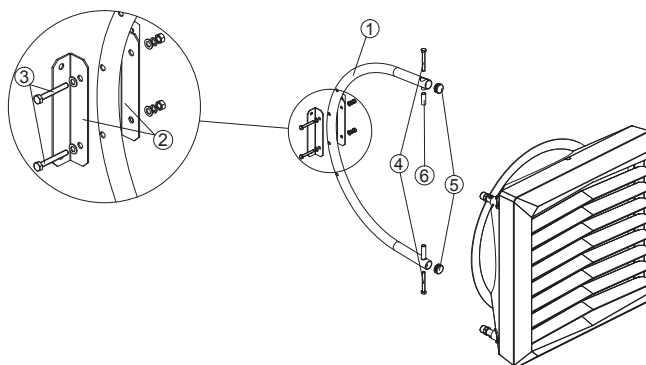
Příkladové rozmístění ohřivačů vzduchu při montáži na stěnu

Pohled shora



4.1 MONTÁŽ S PŘÍKLADOVOU KONZOLOU

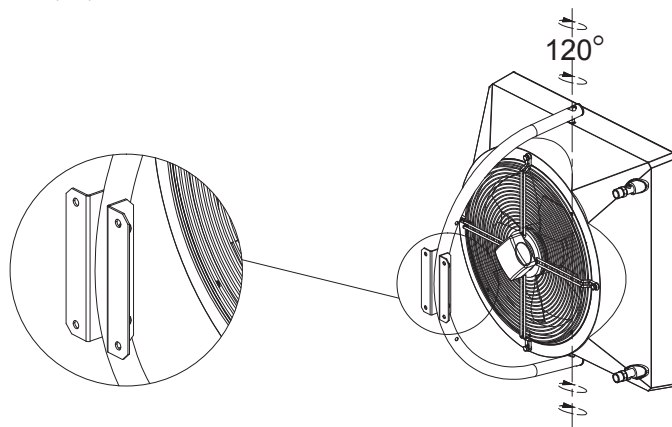
Montážní konzole je volitelným příslušenstvím. Pro připevnění zařízení k montážní konzole je nutné pomocí korunkového vrtáku vyvrtat otvory na horní a dolní desce zařízení (ve vyznačeném místě) 6, a následně do nich vložit objímky. Na objímky nasunout ramena montážní konzole. Do horní a dolní objímky vložit šrouby M10 a při jejich dotahování nastavit polohu ohřivače vůči konzole. Po nastavení zařízení do požadované polohy namontovat zásepky na úchytu.



Sada montážní konzole obsahuje:

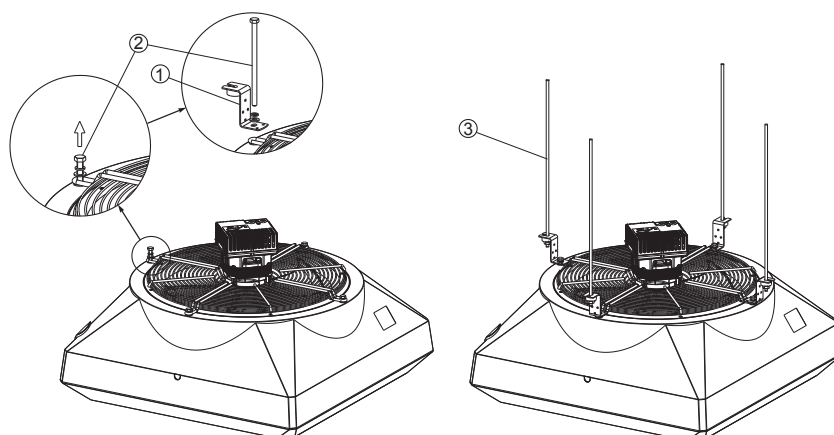
1. ÚCHYT (1 ks.); 2. MONTÁŽNÍ OBJÍMKA (2 ks); 3. ŠROUB M10 S PODLOŽKOU A MATKOU PRO PŘIPEVNĚNÍ OBJÍMKY (2 sady); 4. ŠROUB M10 PRO PŘIPEVNĚNÍ KONZOLE K OHŘÍVAČI (2 ks); 5. ZÁSLEPKA (2 ks); 6. OBJÍMKA (1 ks)

Otáčení zařízení na příkladové konzole



4.2 INSTALACE DO VODOROVNÉ POZICE

Jednotky Volcano mohou být instalované také v horizontální poloze. Pro zavěšení je zapotřebí použít speciální držáky (1) Chcete-li nainstalovat držáky, odstraňte šrouby, které upevňují mřížku ventilátoru. (2) Nainstalujte držáky a zašroubujte šrouby. Postup zopakujte u ostatních šroubů. **Nikdy nešroubujte všechny šrouby najednou!**



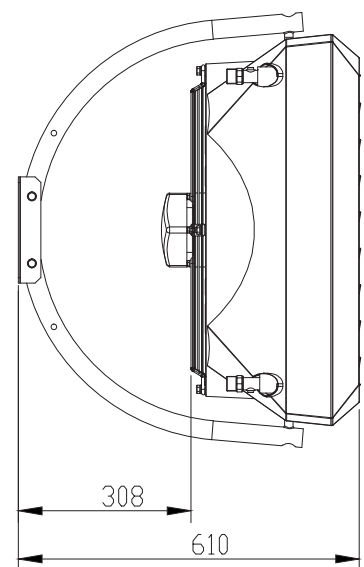
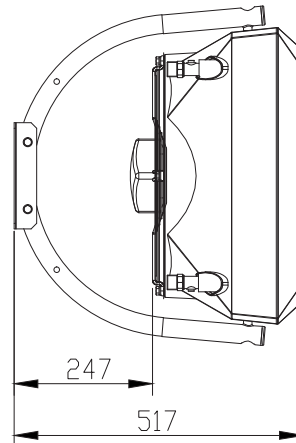
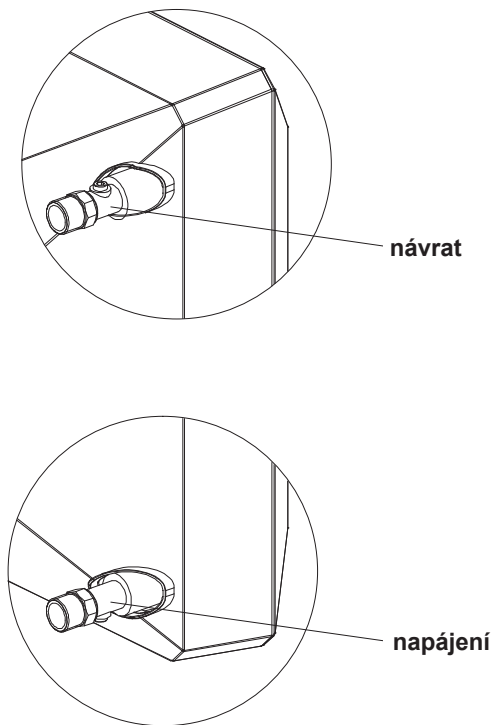
4.2 MONTÁŽNÍ VZDÁLENOSTI, MONTÁŽNÍ A INSTALAČNÍ DOPORUČEN

IPřipojení topného média. Během instalace potrubního vedení s topným médiem je nutné zajistit hrdlo výměníku před působením kroutícího momentu 1. Hmotnost připojeného potrubí nesmí zatěžovat hrdla výměníku. **Potrubí lze také připojit pomocí pružných přípojek (možnost nastavení směru odvodu vzduchu ze zařízení).**

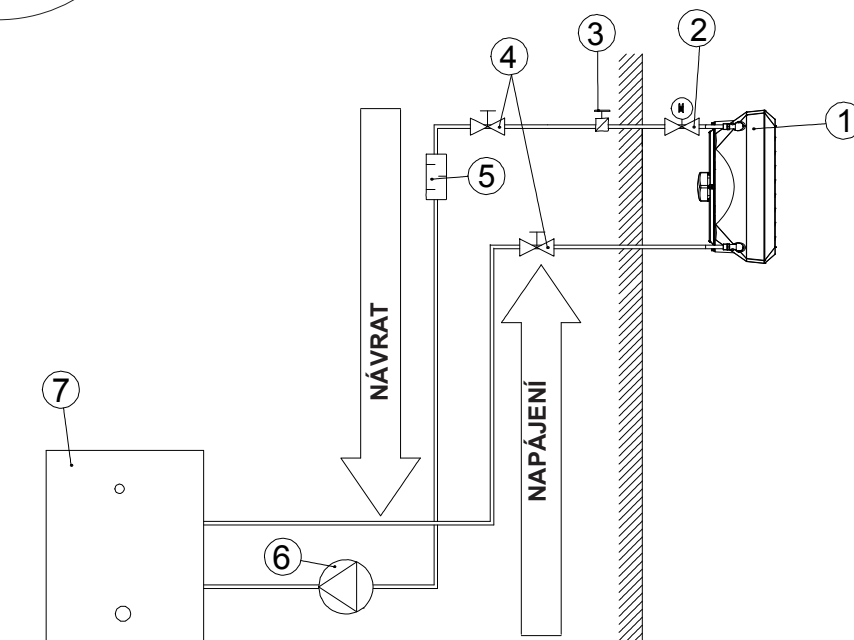
VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3

VOLCANO VR Mini

VOLCANO VR1, VR2, VR3, VR-D



CZ



PŘÍKLAD HYDRAULICKÉ INSTALACE:

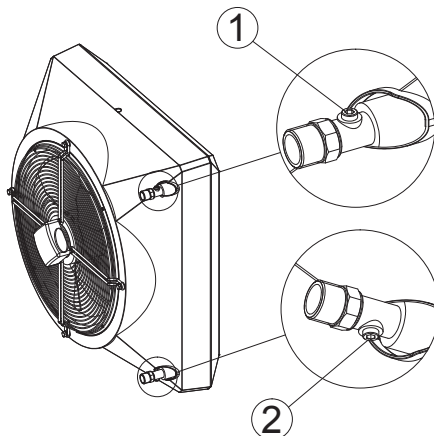
1. OHŘÍVAČ; 2. VENTIL SE SERVOPOHONEM; 3. ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL; 4. UZAVÍRACÍ VENTIL; 5. FILTR; 6. OBĚHOVÉ ČERPADLO; 7. KOTEL

Poznámka! Maximální provozní tlak média ve výměníku tepla je 16 barů, zkušební tlak 21 barů	
Požadavky na kvalitu média ve výměníku tepla:	
Parametr	Hodnota
Olej a tuky	< 1 mg/l
pH při 25 oC	8 až 9
Zbytková tvrdost vody	$[Ca^{2+}, Mg^{2+}]/[HCO_3^-] > 0.5$
Kyslík	< 0.1 mg/l (co nejnižší)

**VOLCANO VR Mini
VOLCANO VR1
VOLCANO VR2
VOLCANO VR3
VOLCANO VR-D Mini
VOLCANO VR-D**

Odvzdušňovací / vypouštěcí ventil

Odvzdušnění zařízení je možné po uvolnění šroubu odvzdušňování na trubkové přípojce. Vypouštění topného média se provádí pomocí vypouštěcí zátky na spodní trubkové přípojce. V případě spuštění zařízení po předchozím vypouštění topného média se ujistěte, že je odvzdušněn ohřívač. **Při vypouštění věnujte zvýšenou pozornost, aby se topná voda nedostala do opláštění.**



Připojení k síti

POZOR Instalace musí být prováděna s vypnutými jističi na všech pólech. Doporučená ochrana: proti přetížení (ohřívač vody VOLCANO VR Mini – 1 A, VOLCANO VR1, VR2 – 2 A, VOLCANO VR3, VR-D - 4A) a proti rozdílovému proudu. VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D (ventilátor) je vybaven svorkovnicí pro elektrické vedení 7 x 2,5 mm².

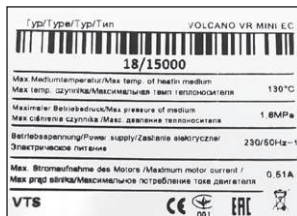
POZOR: Poznámka: Doporučujeme připojit vodiče ke svorkovnici s předem připojenými odpovídajícími zakončeními objímek.

<p>VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D/ AC</p>	<p>5 x 1,5 mm²</p>	
<p>VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D EC</p>	<p>Napájení: 3 x 1,5mm² Ovládání: 0-10Vdc: LiYCY 2x0,75 (stíněný)</p>	

NOTICE from serial number 18/15000 (VR Mini EC, VR-D Mini EC), 19/30000 (VR1,VR2,VR3,VR-D EC) units are equipped with EC motor with protection rating IP=54 and additional terminal that exposes +10V DC signal. The use of the referred version of the heating unit in objects with high humidity requires the placement of a connection terminal in a protective box ensuring IP54 protection level.

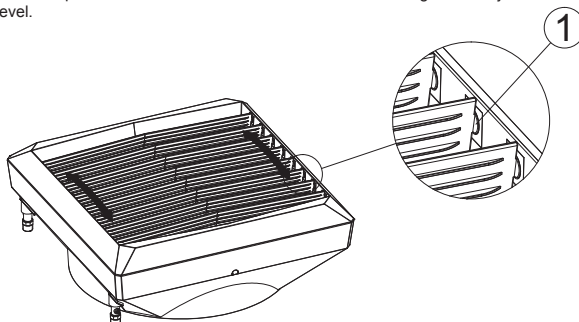
<p>VOLCANO VR MINI, VR1, VR2, VR3, VR-D MINI, VR-D EC (NEW)</p>	<p>Napájení: 3 x 1,5mm² Ovládání: 0-10Vdc: LiYCY 2x0,75 (stíněný)</p>	<table border="1"> <tr> <td>Ain</td><td>GND</td><td>A+</td><td>B-</td><td>+10V</td><td>PE</td><td>L</td><td>N</td> </tr> <tr> <td>Black</td><td>White</td><td>Green</td><td>Yellow</td><td>Red</td><td>Yellow/Green</td><td>Brown</td><td>Blue</td> </tr> </table>	Ain	GND	A+	B-	+10V	PE	L	N	Black	White	Green	Yellow	Red	Yellow/Green	Brown	Blue
Ain	GND	A+	B-	+10V	PE	L	N											
Black	White	Green	Yellow	Red	Yellow/Green	Brown	Blue											

Example of the nameplate, unit's equipped with new EC motor:



Nastavení směrových lamel vzduchu

Vedení vzduchu Volcano jsou namontovány na rotujícím čepu 1, což dává možnost plynulé regulace. Aby bylo možné změnit pozici vedení vzduchu, je třeba otočit oboustranně (chytnutím za kraj krytu) tak, abychom vedením současně otáčeli na obou čepech. The use of the referred version of the heating unit in objects with high humidity requires the placement of a connection terminal in a protective box ensuring IP54 protection level.



VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D Mini, VR-D

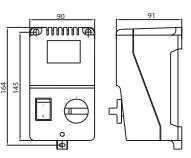

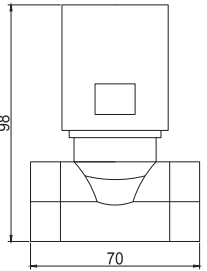
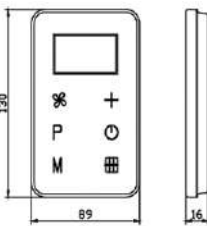
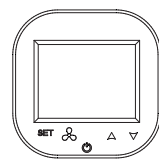
5. REGULACE

5.1 PRVKY REGULACE

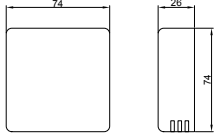
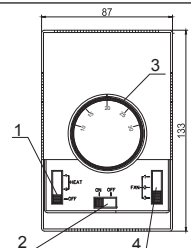
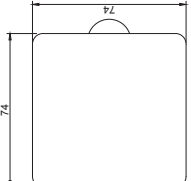
Elektrické zapojení mohou provádět pouze elektrikáři s příslušným oprávněním a v souladu s platnými:

- předpisy BHP
- návody k montáži
- technickou dokumentaci každého prvku regulace

POZOR! Před zahájením montáže a zapojením instalace je nutné se seznámit s originální dokumentací, která je připojena k prvkům regulace

MODEL	SCHÉMA	TECHNICKÁ DATA	POZNÁMKY
ARW 3,0/2* (Volcano VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D) VTS: 1-4-0101-0434		REGULÁTOR RYCHLOSTI OTÁČEK – ARW 3,0/2 <ul style="list-style-type: none"> ● napájecí napětí: 230V AC +/- 10% ● přípustný výstupní proud: 2.5 A ● způsob regulace: stupňový ● počet stupňů regulace: 5 ● vypínač ● stupeň ochrany: IP54 ● způsob montáže: na omítku ● pracovní parametry: 0...35°C 	<ul style="list-style-type: none"> ● Nepřipojujte více než jedno VOLCANO VR 1/VR 2/VR 3/VR-D k jednomu regulátoru otáček kvůli maximálnímu výstupnímu proudu.. ● Minimální vzdálenost mezi regulátory (horizontální i vertikální) je 20 cm. ● Připojení proveďte kabelem minimálně 3 x 1.5 mm². ● Nákreisy prvků regulace jsou pouze vizualizací příkladových prvků.
EH20.1 VTS: 1-4-0101-0039	 134mm x 94mm x 28mm	PROGRAMOVATELNÝ OVLADAČ TEPLoty <ul style="list-style-type: none"> ● napájení: alkalické baterie 1,5 V (v sadě) ● rozsah nastavení: 5 ... 35°C ● stupeň nastavení a zobrazení: 0,5°C ● přípustné zatížení ovládacího výstupu: 5(2) A (24 ... 230V AC) ● stupeň ochrany: IP30 ● způsob montáže: na omítku ● pracovní parametry: 0 ... 50°C ● doba přepínání pracovního cyklu: 60 min ● programátor: s týdenními hodinami ● pracovní režim: výrobní nebo individuální nastavení 	<ul style="list-style-type: none"> ● Přesný popis práce programovatelného ovladače se nachází v návodu k obsluze, dostupném na www.vtsgroup.com ● Termostat a programovatelný ovladač teploty je nutné umístit v tzv. reprezentativním místě. ● Je nutné se vyhnout místům, která jsou přímo vystavena slunečnému záření, působení elektromagnetických vln, atd. ● Připojení doporučujeme zhotovit kabelem min. 2 x 0,75mm². ● Výkresy prvků regulace prezentují výhradně vizualizace příkladových produktů.
DVOJCESTNÝ VENTIL SE SERVOPOHONEM VR VTS: 1-2-1204-2019	 98 70	DVOJCESTNÝ VENTIL <ul style="list-style-type: none"> ● průměr připojení: 3/4" ● pracovní režim: dvoupohový ON-OFF ● maximální rozdíl tlaků: 90 kPa ● třída tlaku: PN 16 ● součinitel průtoku kvs: 4,5 m³/h ● maximální teplota topného média: 105°C ● pracovní parametry: 0-60°C SERVOPOHON VENTILU <ul style="list-style-type: none"> ● příkon: 7 VA ● napájecí napětí: 230V AC +/- 10% ● doba zavření / otevření: 4-5/9-11s ● poloha bez napájení: zavřený ● stupeň ochrany: IP54 ● pracovní parametry: 0-60°C 	<ul style="list-style-type: none"> ● Doporučujeme montáž dvojcestného ventilu na vratném potrubí. ● Výkresy prvků regulace prezentují výhradně vizualizace příkladových produktů. ● Připojení doporučujeme zhotovit kabelem min. 2 x 0,75mm². ● Výkresy prvků regulace prezentují výhradně vizualizace příkladových produktů.
HMI VR (VTS: 1-4-0101-0169)	 130 89 16	Ovladač HMI VR pro ARWE3.0 regulátor <ul style="list-style-type: none"> ● napájení: 1-230V +/-10%/50Hz ● přístupný výstupní proud pro ventil nebo ventily s pohonem: 3 (1) A ● příkon: 1.5VA ● Teplotní rozsah: 5-40°C ● parametry pracovních podmínek: 5 ~ 50 ° C ● relativní vlhkost: 0,85 ● displej: šedý, modré podsvícení ● vestavěný senzor: NTC 10K, 3950 Ohm při 25°C ● externí čidlo: možnost připojení externího čidla NTC ● přesnost měření: +1 ° C (měřeno každý 0,5 ° C) ● týdenní plánování provozu : 5+1+1 ● Režim: vytápění/chlazení ● Možnosti řízení: Automatické (0-10V)/Manuální (30%, 60%,100%) ● hodiny: 24h ● Zobrazení teploty: v místnosti nebo žádaná (výběr) ● Programování vytápění/chlazení: dva cykly vytápění za den (5+1+1), nebo kontinuální provoz ● Ochrana proti zamrznutí: otevření ventilu při poklesu teploty v místnosti pod 8°C ● krytí: IP30 ● Způsob montáže: krabička pod omítku o průměru 60mm ● ovládání: externí klávesnice ● počet ovládaných regulátorů AREW3.0: 8 ● maximální délka datového kabelu: 120m ● pouzdro: ABS UL94-5 (ohni odolný plast) ● barva: RAL 9016 ● rozměry/váha: 86x86x54 mm/0,12 kg ● externí komunikace: RS485 (MODBUS) ● průměr doporučeného datového kabelu: 2x1mm² 	<ul style="list-style-type: none"> ● Přesný popis práce programovatelného ovladače se nachází v návodu k obsluze, dostupném na www.vtsgroup.com ● Termostat a programovatelný ovladač teploty je nutné umístit v tzv. reprezentativním místě. ● Je nutné se vyhnout místům, která jsou přímo vystavena slunečnému záření, působení elektromagnetických vln, atd. ● Výkresy prvků regulace prezentují výhradně vizualizace příkladových produktů.
NÁSTĚNNÝ REGULÁTOR HMI VOLCANO EC VTS: 1-4-2801-0157		HMI VOLCANO EC <ul style="list-style-type: none"> ● Ovládání: Kapacitní dotyková tlačítka ● přístupný výstupní proud pro ventil nebo ventily s pohonem: 3 (1) A ● Napájení: 230 V AC ● Teplotní rozsah: 5...40°C ● Výstupy: <ul style="list-style-type: none"> - 1 analogový 0-10V (8 bit, I_{max} = 20 mA) - 2 binární (250 VAC, AC1 500 VA pro 230 VAC) ● Komunikace: Modbus RTU ● Parametry provozu: teplota: 0 - 60 °C, vlhkost: 10 - 90%, bez kondenzace ● stupeň ochrany: IP20 ● Rozměry: 86 mm x 86 mm x 17 mm 	<ul style="list-style-type: none"> ● použitelné pro všechny typy VOLCANO EC ● dotykové ovládání ● hlavní vypínač (ON / OFF) ● Automatické a plynulé nastavení rychlosti ventilátoru ● vestavěný termostat s týdenním kalendářem ● kontinuální provoz ● spolupráce s externími snímači teploty ● Možnost připojení ventilu s pohonem ● připojení až 8 ohřivačů na jeden ovládací panel ● ModbusRTU s protokolem RS 485 ● Doporučené prokabelování: <ul style="list-style-type: none"> - L, N : 2x1 mm² - H, C : 2x1 mm² - AO, GND : 2x0,5 mm² LIYCY - TS, TS : 2x0,5 mm² LIYCY - RS 485 : 2x0,75 mm² LIYCY

CZ

MODEL	SCHÉMA	TECHNICKÁ DATA	POZNÁMKY
NTC.TEMP for HMI VR controller (VTS 1-2-1205-1008)		NTC čidlo pro ovladač HMI VR (VTS 1-2-1205-1008): <ul style="list-style-type: none"> • odporový měřicí prvek: NTC 10K • krytí : IP20 • montáž: nástěnná • maximální délka datového kabelu: 100m • parametry pracovních podmínek: 5 ~ 40 ° C • přesnost měření: 0,5 (10 - 40°C) • rozsah měření teploty: -20 ... +70 ° C • rozměry/váha: 74x74x26 mm/0,1 kg • průměr doporučeného přívodního kabelu (stíněný kabel): 2x0,5mm² 	<ul style="list-style-type: none"> • NTC čidlo teploty se musí nacházet v tzv. reprezentativním místě. • Je nutné se vyhnout místům, která jsou přímo vystavena slunečnému záření, působení elektromagnetických vln, atd. • Výkresy prvků regulace prezentují výhradně vizualizace příkladových produktů.
NÁSTĚNNÝ OVLADAČ WING/VR VTS: 1-4-0101-0438		NÁSTĚNNÝ OVLADAČ WING/VR <ul style="list-style-type: none"> • napětí napájení: ~230/1/50 • přípustná zátěž: 6(3)A • rozsah nastavení: 10...30°C • přesnost regulace: +/-1°C • stupeň krytí: IP 30 • způsob instalace: na omítku • parametry pracovního okolí: -10...+50°C 	<ul style="list-style-type: none"> • Maximální délka kabelu od clony k programovacímu zařízení je 100 m. • Doporučuje se připojovat kabelem 5 x 1 mm² nebo 6 x 1 mm² závislosti na možnosti připojení (viz schémata) • Výkresy prvků automatizace jsou jen vizualizace vzorků výrobků • Ovladač není součástí závěsu, je to volitelné doplňkové zařízení, které lze nahradit jakýmkoliv programovacím zařízením nebo přepínačem splňujícím standard 60335.
REGULÁTOR OTÁČEK (0-10 V) VTS: 1-4-0101-0453		REGULÁTOR OTÁČEK (0-10 V) <ul style="list-style-type: none"> • napětí napájení: ~230/1/50 • povolené zatížení: 0,02 A pro 0-10 V • pracovní režim: manuální • výstupní signál: 0-10 VDC • stupeň krytí: IP 300 	<ul style="list-style-type: none"> • Doporučuje se připojovat kabelem 3 x 0,75 mm². • Výkresy prvků automatizace jsou jen vizualizace vzorků výrobků."

6. ZPROVOZNĚNÍ, PROVOZ, ÚDRŽBA

6.1 ZPROVOZNĚNÍ

- Před zahájením veškerých instalačních nebo údržbářských prací je nutné vypnout napájení a zajistit vypínač před opětovným zapnutím.
- Doporučujeme používat filtry v hydraulické instalaci. Před připojením hydraulického vedení (především napájení) k zařízení doporučujeme očistit/propláchnout instalaci několika litry vody.
- Odvzdušňovací ventily umístit v nejvyšším bodě instalace.
- Uzavírací ventily doporučujeme instalovat těsně za zařízení, pro případ nutnosti demontáže zařízení.
- Je nutné zhotovit ochranu před nárůstem tlaku, v souladu s hodnotou maximálního tlaku 1,6 MPa.
- Hydraulické připojení nesmí být zatíženo jakýmkoliv pnutím nebo hmotností potrubí.
- Před prvním zprovozněním zařízení je nutné zkontrolovat správnost všech hydraulických připojení (těsnost odvzdušňovacího ventilu, připojovacích hrdel, namontované armatury).
- Před prvním zprovozněním zařízení doporučujeme provést kontrolu elektrického zapojení (připojení regulace, napájení).
- Doporučujeme vybavit instalaci dodatečnou vnější rozdílovou proudovou ochranou.

POZOR! Veškerá připojení musí být zhotovena v souladu se stávající technickou dokumentací a dokumentací dodanou k zařízení automatiky

6.2 PROVOZ A ÚDRŽBA

- Opláštění zařízení je bezúdržbové.
- Výměník tepla je nutné pravidelně čistit od prachu a usazeného tuku. Především před topnou sezónou doporučujeme vyčistit výměník pomocí stlačeného vzduchu ze strany přívodu vzduchu (není nutné demontovat zařízení). Je nutné věnovat pozornost lamelám výměníku, které jsou velmi jemné.
- V případě deformace lamel je nutné lamely vyrovnat speciálním nástrojem.
- Motor ventilátoru nevyžaduje žádnou provozní obsluhu, jediné provozní činnosti, které je nutné provádět na ventilátoru – čištění usazeného prachu a tuku na ochranné mřížce a lopatkách ventilátoru.
- Při dlouhodobé provozní přestávce je nutné vypnout fázové napětí.
- Výměník tepla není vybaven protimrazovou ochranou.
- Doporučujeme pravidelně čistit výměník tepla, nejlépe stlačeným vzduchem.
- Při poklesu teploty v místnosti pod 0°C – a současném poklesu teploty topného média – existuje možnost zamrznutí výměníku (prasknutí).
- Úroveň znečištění ovzduší by měla splňovat kritéria přípustné koncentrace škodlivin ve vnitřním ovzduší, pro neprůmyslové oblasti, úroveň koncentrace prachu až 0,3 g / m³. Je zakázáno používat přístroj po celou dobu stavebních prací kromě nastartování systému.
- Zařízení musí být provozován v místnostech používaných v průběhu celého roku a ve kterém nedochází ke kondenzaci (velké teplotní výkyvy, a to zejména pod rosný bod vlhkosti). Přístroj by neměl být vystaven přímému UV záření.
- The device should be operated at the supply water temperature up to 130 ° C with working fan.

7. INSTRUKCE BHP

Speciální pokyny k bezpečnosti POZOR!

- Před zahájením jakýchkoliv prací na zařízení je bezpodmínečně nutné vypnout přívod elektrické energie, řádně zajistit instalaci a vyčkat na zastavení ventilátoru.
- Je nutné používat stabilní montážní podesty a zdvihací zařízení.
- V závislosti na teplotě topného média mohou být trubky, části opláštění, povrch výměníků velmi horké - i po zastavení ventilátoru.
- Mohou se vyskytovat ostré hrany! Během přepravy je nutné používat rukavice, ochranný oděv a obuv.
- Je nutné dodržovat pokyny bezpečnosti a předpisy BHP.
- Náklad je nutné umístit pouze v předpokládaných místech přepravní jednotky. Při zdvihání pomocí souboru strojů je nutné zajistit kryty okrajů. Hmotnost nákladu rovnoměrně rozložit.
- Zařízení je nutné chránit před vlhkostí a znečištěním, skladovat v místnostech chráněných před atmosférickými vlivy.
- Likvidace odpadů: zajistit bezpečnou, neškodnou likvidaci provozních a pomocných materiálů, obalů a náhradních dílů - v souladu s platnými prvními předpisy.

8. TECHNICKÉ INFORMACE K PROVÁDĚCÍMU PŘEDPISU (EU) Č. 327/2011 SMĚRNICE 2009/125/ES

Lp.*	VOLCANO VR Mini	VOLCANO VR1/VR2	VOLCANO VR3
1.	27.7%	30.6%	32.3%
2.	A		
3.	Statická		
4.	40		
5.	VSD-Ne		
6.	2016		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., CRN 0000144190, Polska		
8.	1-2-2702-0005	1-2-2701-0291	1-2-2701-0292
9.	0,105kW, 1500m ³ /h, 70Pa	0,27kW, 4250m ³ /h, 70Pa	0,38kW, 5000m ³ /h, 88Pa
10.	1440 ot./min.	1370 ot./min.	1370 ot./min.
11.	1,0		
12.	<p>"Demontáž by měla být prováděna kvalifikovaným personálem s odpovídajícím rozsahem znalostí a/nebo pod jeho dohledem. Je třeba kontaktovat certifikovanou organizaci likvidace odpadu ve svém regionu. Je třeba vysvětlit, co se očekává, pokud jde o kvalitu demontáže zařízení a zajištění jeho složek. Zařízení demontujte pomocí obecných postupů běžně používaných ve strojírenství.</p> <p>POZOR</p> <p>Ventilační jednotka se skládá z těžkých prvků. Tyto části mohou spadnout během demontáže, což může způsobit smrt, vážné zranění nebo škodu na majetku.</p> <p>Věnujte pozornost bezpečnostním pravidlům:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odpojte napájení, včetně všech souvisejících systémů. 2. Zabraňte náhodnému opětovnému připojení. 3. Ujistěte se, že zařízení není pod napětím. 4. Zabezpečte a izolujte prvky, které jsou napájeny a jsou umístěny v blízkosti. <p>Chcete-li obnovit napájení systému, proveďte kroky v opačném pořadí.</p> <p>Součásti:</p> <p>Zařízení se skládá z větší části z různých poměrech oceli, mědi, hliníku a plastů (rotor vyrobený ze SAN - styren, akrylonitril, stavební materiál s 20% skleněných vláken) a pryžových (neopren) zásuvek/nábojů v ložiscích.</p> <p>Součásti je třeba při recyklaci třídit podle materiálu: železo a ocel, hliník, měď, neželezné kovy, např. vinutí (izolace vinutí bude spálena během recyklace mědi), izolační materiály, elektrické kabely, elektronický odpad (kondenzátor atd), plastové komponenty (rotor ventilátoru, kryty vinutí atd.), pryžové díly (neopren). Totéž platí i pro látky a čisticí prostředky, které byly použity při demontáži součástí. Rozdělení prvků by mělo probíhat v souladu s místními předpisy nebo by ho měla provést specializovaná recyklační společnost."</p>		
13.	Dlouhý bezporuchový provoz je závislý na zachování výrobu/zařízení/ventilátoru v rozsahu provozních parametrů stanoveném programem pro výběr a zamýšleného používání uvedeného v technickém manuálu připojeném k zařízení. Za účelem správné obsluhy a provozu zařízení je třeba se seznámit i s informacemi obsaženými v technické dokumentaci v kapitolách: montáž, uvádění do provozu a údržba.		
14.	Kryt ventilátoru, vnitřní profily		



Lp.*	VOLCANO VR Mini EC	VOLCANO VR1/VR2 EC	VOLCANO VR3 EC
1.	28.5%	27.5%	28.0%
2.	B		
3.	Celková		
4.	21		
5.	VSD-Ne		
6.	2016		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., CRN 0000144190, Polska		
8.	1-2-2701-0304	1-2-2701-0289	1-2-2701-0290
9.	0,41kW, 2826m ³ /h, 145Pa	0,48kW, 4239m ³ /h, 124Pa	0,68kW, 6006m ³ /h, 128Pa
10.	1376RPM	1370RPM	1372RPM
11.	1,0		
12.	<p>"Demontáž by měla být prováděna kvalifikovaným personálem s odpovídajícím rozsahem znalostí a/nebo pod jeho dohledem. Je třeba kontaktovat certifikovanou organizaci likvidace odpadu ve svém regionu. Je třeba vysvětlit, co se očekává, pokud jde o kvalitu demontáže zařízení a zajištění jeho složek. Zařízení demontujte pomocí obecných postupů běžně používaných ve strojírenství.</p> <p>POZOR</p> <p>Ventilační jednotka se skládá z těžkých prvků. Tyto části mohou spadnout během demontáže, což může způsobit smrt, vážné zranění nebo škodu na majetku.</p> <p>Věnujte pozornost bezpečnostním pravidlům:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odpojte napájení, včetně všech souvisejících systémů. 2. Zabraňte náhodnému opětovnému připojení. 3. Ujistěte se, že zařízení není pod napětím. 4. Zabezpečte a izolujte prvky, které jsou napájeny a jsou umístěny v blízkosti. <p>Chcete-li obnovit napájení systému, proveďte kroky v opačném pořadí.</p> <p>Součásti:</p> <p>Zařízení se skládá z větší části z různých poměrech oceli, mědi, hliníku a plastů (rotor vyrobený ze SAN - styren, akrylonitril, stavební materiál s 20% skleněných vláken) a pryžových (neopren) zásuvek/nábojů v ložiscích.</p> <p>Součásti je třeba při recyklaci třídít podle materiálu: železo a ocel, hliník, měď, neželezné kovy, např. vinutí (izolace vinutí bude spálena během recyklace mědi), izolační materiály, elektrické kabely, elektronický odpad (kondenzátor atd), plastové komponenty (rotor ventilátoru, kryty vinutí atd.), pryžové díly (neopren). Totéž platí i pro látky a čisticí prostředky, které byly použity při demontáži součástí. Rozdělení prvků by mělo probíhat v souladu s místními předpisy nebo by ho měla provést specializovaná recyklační společnost."</p>		
13.	Dlouhý bezporuchový provoz je závislý na zachování výrobku/zařízení/ventilátoru v rozsahu provozních parametrů stanoveném programem pro výběr a zamýšleného používání uvedeného v technickém manuálu připojeném k zařízení. Za účelem správné obsluhy a provozu zařízení je třeba se seznámit i s informacemi obsaženými v technické dokumentaci v kapitolách: montáž, uvádění do provozu a údržba.		
14.	Kryt ventilátoru, vnitřní profily		

*1) celková účinnost (η)

2) kategorie měření použitá k určení energetické účinnosti

3) kategorie účinnosti

4) koeficient účinnosti v místě optimální energetické účinnosti

5) zda výpočet účinnosti ventilátoru zahrnuje použití systému ovládání rychlosti otáček

6) rok výroby;

7) název nebo obchodní značka výrobce, číslo v obchodním rejstříku a místo výroby

8) číslo modelu výrobku

9) jmenovitý příkon motoru (kW), průtok a tlak v místě optimální energetické účinnosti;

10) otáčky za minutu v místě optimální energetické účinnosti

11) charakteristický koeficient

12) informace relevantní pro usnadnění demontáže, recyklace nebo likvidace výrobku na konci životnosti

13) informace relevantní pro účely minimalizace dopadů na životní prostředí a zajištění optimální životnosti vztahující se k instalaci, provozu a údržbě ventilátoru


14) popis dalších prvků použitých při stanovování energetické účinnosti ventilátoru "

9. SERVIS

9.1 POSTUP V PŘÍPADĚ ZÁVAD

VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D		
Symptomy	Co je nutné zkontrolovat?	Popis
Netěsnost výměníku tepla	<ul style="list-style-type: none"> montáž hrdel výměníků pomocí dvou kontra klíčů (přiložení), což chrání před možností vnitřního kroucení hrdel výměníku souvislost netěsnosti s eventuelním mechanickým poškozením výměníku netěsnost prvků odvzdušňovacího nebo vypouštěcího ventilu parametry topného média (tlak a teplota) – nesmí překračovat maximální povolené hodnoty typ média (nesmí to být substance agresivně působící na Al a Cu) okolnosti vzniku netěsnosti (např. během zkušebního, prvního zprovoznění instalace, po naplnění instalace po předchozím vypuštění topného média) a vnější teplota panující na daném území v době vzniku poruchy (nebezpečí zamrznutí výměníku) eventualita práce v agresivním prostředí na straně vzduchu (např. velká koncentrace amoniaku v čističce odpadních vod) 	Věnovat velkou pozornost možnosti zamrznutí výměníku v zimním období. 99% vzniklých netěsností se objevuje během zprovoznění instalace / tlakové zkoušky. V ostatních případech spočívá odstranění poruchy v dotažení odvzdušňovacího nebo vypouštěcího ventilu.
Příliš hlasitá práce ventilátoru zařízení	<ul style="list-style-type: none"> montáž zařízení v souladu s pokyny v TPD (vzdálenost od stropu) správné vodorovné a svislé osazení zařízení v přímce správnost elektrického zapojení a kvalifikace osoby, která provedla montáž parametry napájecího proudu (napětí, frekvence) použití jiného regulátoru oráček než ARW/TRANSRATE hluk na nižších otáčkách (poškození vinutí) hluk jen na vyšších otáčkách – je to normální jev vyplývající z aeromechanické charakteristiky zařízení, pokud dojde k ucpání odvodu vzduchu) typ jiných zařízení pracujících v objektu (např. odtahové ventilátory) – zvyšující se hluk může pocházet ze současné práce mnoha zařízení zda ventilátor „tluče“, otírá se o opláštění, zda neexistují viditelné stopy nerovnoměrného přišroubování ventilátoru k opláštění. 	min. 40 cm Hlasitější práce zařízení VOLCANO je vnímána subjektivně. V případě zařízení zhotovených z umělé hmoty by se hlasitá práce neměla vyskytovat. Doporučujeme odšroubovat připevňovací šrouby a opětovně je dotáhnout. Nebude-li závada odstraněna, doporučujeme reklamovat zařízení.
Ventilátor zařízení nepracuje	<ul style="list-style-type: none"> správnost, kvalita elektrického zapojení a kvalifikace osoby, která provedla montáž zda byl zhotoven dodatečný můstek mezi příslušnými svorkami motoru (schéma podle TPD) – U1-TK (TB), parametry napájecího proudu (napětí, frekvence) na svorkovnici motoru ventilátoru správnost práce jiných zařízení v objektu správnost připojení vodičů „na straně motoru“ - podle TPD, v porovnání s kabely ve svorkovnici motoru, napětí na kabelu PE (pokud je, může svědčit o objevení) zda je kabel N správně připojen k ventilátoru nebo ARW/TRANSRATE, nebo zda je spojení svorek U2 na motoru a ARW/TRANSRATE správně zhotoveno poškození, nesprávné zapojení nebo montáž jiného nástěnného než ARW/TRANSRATE 	Elektrické zapojení zařízení musí být zhotoveno výhradně podle schémat umístěných v TPD. Pokud není vytvořen můstek mezi svorkami U1 a TK (TB), motor je zbaven pevné tepelné ochrany a může dojít k jeho poškození spálením. Doporučujeme zkontrolovat zařízení/regulátor pomocí připojení ohříváče přímo k napájení.
Poškození opláštění zařízení	<ul style="list-style-type: none"> okolnosti vzniku poškození – poznámky na přepravním listu, dodacím listu, stav obalu 	V případě poškození opláštění je nutné pořídit fotografie obalu a zařízení, a také fotografie potvrzující shodu sériového čísla na zařízení a obalu. Pokud poškození vzniklo v době přepravy, je nezbytné sepsat příslušné prohlášení řidiče/speditéra, který dodal poškozené zboží.
ARW/TRANSRATE – regulátor otáček nefunguje / shořel	<ul style="list-style-type: none"> správnost, kvalita elektrického zapojení (důkladné upevnění kabelů v elektrických svorkách, průřez a materiál elektrických vodičů) a kvalifikace osoby, která zařízení montovala, připojení výhradně 1 regulátoru k 1 zařízení, parametry napájecího proudu (napětí, frekvence) správnost práce zařízení VOLCANO po připojení „napřímo“ (při vynechání ovladače ARW/TRANSRATE, tzn. připojení L a TK (TB), N a U2, PE a PE) do elektrické sítě zda uživatel nepoškodil regulátor na ovladači, např. přetočením dokola (ARW/SCR10) 	V případě regulátoru TRANSRATE je nutné dodatečně zkontrolovat: <ul style="list-style-type: none"> pojistku, správnost spojení s vysílačem SCR10, použití stíněných kabelů, ovládací kabely musí být vedeny v dostatečné vzdálenosti od kabelů napájení.
Servopohon neotevřívá ventil	<ul style="list-style-type: none"> správnost elektrického zapojení a kvalifikace osoby, která provedla montáž správnost práce termostatu (charakteristické „cvaknutí“ při přepínání) parametry napájecího proudu (napětí) 	Nejdůležitější je kontrola, zda servopohon zareagoval na elektrický impuls během 11 s. Pokud zjistíme poškození servopohonu, je nutné reklamovat poškozený prvek a přepnout stav práce servopohonu na „manual“- MAN, což způsobí mechanické (trvalé) otevření ventilu.
Prostorový termostat nedává signál do servopohonu	<ul style="list-style-type: none"> správnost elektrického zapojení a kvalifikace osoby, která provedla montáž správnost práce termostatu (charakteristické „cvaknutí“ při přepínání) správnost práce servopohonu skutečnost připojení více jak jednoho motoru VOLCANO VR k termostatu (větší počet znamená přetížení termostatu) parametry napájecího proudu (napětí) místo instalace termostatu/ovladače v místnosti 	Pokud není slyšet charakteristické „cvaknutí“, termostat je poškozen mechanicky a je nutné jej reklamovat. Termostat/ovladač může být také namontován na špatném místě vzhledem k prostoru, kde má být kontrolována teplota.
Programovatelný termostat nevysílá signál do ovladače / špatně ovládá práci topného systému	<ul style="list-style-type: none"> správnost elektrického zapojení a kvalifikace osoby, která provedla montáž správnost práce termostatu (charakteristické „cvaknutí“ při přepínání) skutečnost připojení více jak jednoho motoru VOLCANO VR k termostatu (lze to provést pouze přes stykač!), parametry napájecího proudu (napětí) způsob programování úzce v souladu s návodem obsaženým na internetové stránce www.vtsgroup.com zda a kdy bylo naposledy kalibrováno čidlo 	Termostat má bateriové napájení, které je nutné pravidelně (každé cca 2 roky) vyměnit. Kromě toho je nutné pravidelně provést kalibraci čidla – podrobné informace jsou obsaženy v návodu umístěném na internetové stránce: www.vtsgroup.com Reklamacie nemůže být uznána, pokud bude termostat připojen přímo na motor, bez stykače. Pokud ovladač špatně měří teplotu, je nutné objednat kalibraci čidla (návod v katalogovém listu).

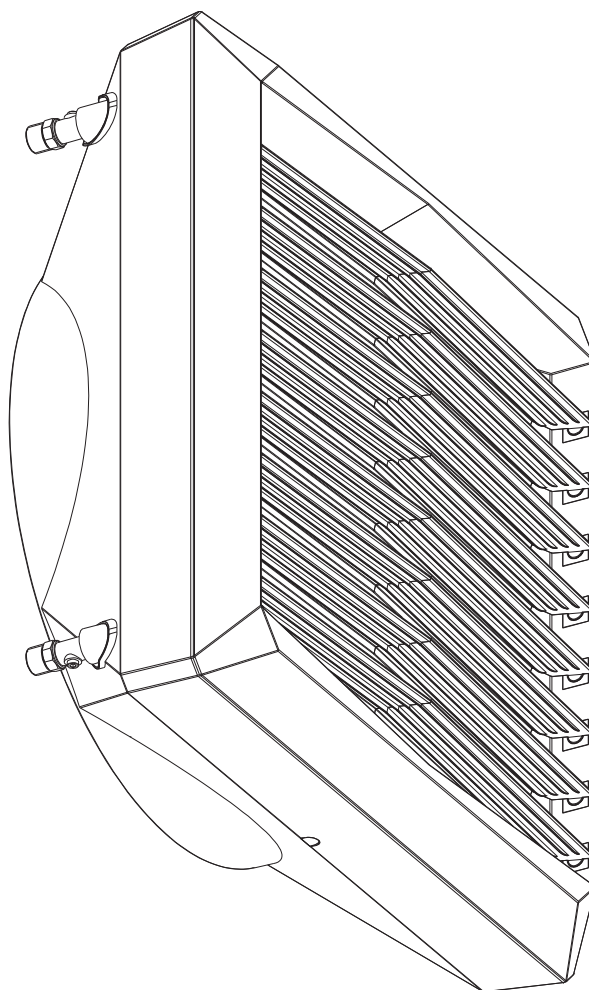
Reklamační formulář

VTS Czech Republic s.r.o. Prosecká 851/64, Prosek Point budova A  www.vtsgroup.cz						
--	--	--	--	--	--	--

Firma dokonující zhlášení: / Название фирмы, сообщающей о неисправности: / Назва компанії, яка заявляє про рекламацию: / Pranešančios apie gedimus įmonės pavadinimas: / The company submitting the notification: / Befelotó cég: / Reklamující: / Uzņēmums, kas iesniedz paziņojumu: / Reklamatsiooni esitanud ettevõte:
Firma instalující zařízení: / Данные монтажной организации: / Назва компанії, яка заявляє про рекламацию: / Montavimo organizacijos duomenys: / The company that installed the equipment: / Telepitó cég: / Instalační firma: / Uzņēmums, kas ir uzstādījis aprīkojumu: / Seadme paigaldanud ettevõte:
Data zhlášení: / Дата сообщения: / Дата заявы: / Pranešimo data: / Date of notification: / Bejelentés napja: / Datum podání reklamacie: / Paziņojuma iesniegšanas datums: / Teavitamise kuupäev:
Typ urządzenia: / Тип оборудования: / Тип обладнання: / Įrenginio tipas: / Type of device: / Berendezés típusa: / Typ zařízení: / Iekārtas tips: / Seadme tüüp:
Nr fabryczny*: / Серийный номер*: / Фабричний номер* / Serijos numeris* / Factory number*: / Gyári száma*: / Výrobní číslo*: / Rūpnīcas numurs*: / Tehasenumber*:
Data zakupu: / Дата приобретения: / Дата придбання: / Įsigijimo data: / Date of purchase: / Vásárlás napja: / Datum nákupe: / Pirkšanas datums: / Ostukuupäev:
Data montázu: / Дата монтажа: / Дата монтажу: / Montavimo data: / Date of installation: / Telepités napja: / Datum montáže: / Uzstādīšanas datums: / Paigaldamise kuupäev:
Miejsce montázu: / Адрес объекта, где установлено оборудование: / Місце монтажу: / Objekto, kur įrengtas įrenginys, adresas: / Place of installation: / Telepités helye: / Miesto montáže: / Uzstādīšanas vieta: / Paigaldamise koht:
Szczegółowy opis usterki: / Подробное описание неисправности: / Детальний опис проблеми: / Išsamus gedimo aprašymas: / Detailed description of defect: / Hiba részletes leírása: / Podrobný popis závady: / Detalizēts defekta apraksts: / Defekti ūksikasjalik kirjeldus:
Osoba kontaktowa: / Контактное лицо / Контактна особа: / Kontaktinis asmuo / Contact person: / Kapcsolattartó: / Kontaktní osoba: / Kontaktpersona: / Kontaktisik:
Imię i nazwisko: / Ф.И.О.: / Ім'я та прізвище: / Pavardė, vardas, tėvavardis: / Name and surname: / Név: / Jméno a příjmení: / Vārds, uzvārds: / Ees- ja perekonnanimi:
Telefon kontaktowy: / Контактный телефон: / Контактний телефон: / Kontaktinis telefonas: / Telephone: / Telefonszám: / Kontaktní telefon: / Tālrunis: / Telefon:
E- mail: / E- mail: / E- mail: / Elektroninis paštas: / E-mail: / E-mail: / E-mail: / e-pasts: / E-post:

* obowiązkowe pole do wypełnienia w przypadku składania zhlášení reklamacyjnego na urządzenie: dotyczy nagrzewnic VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D
 * обязательные для заполнения в случае сообщения о неисправности оборудования: тепловентиляторы VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D
 * необходимо заполнить в випадку рекламацийної заявы на обладнання: стосується нагрівачів опалювальних пристроїв VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D
 * privaloma užpildyti pranešančios apie įrenginio gedimą: šilumos ventiliatoriai VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D
 * This field must be filled, if the complaint notification refers to the following equipment: VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D unit.
 * A csillaggal jelölt mezők kitöltése követező.
 * Povinné pole v prípade reklamacie na zařízení: týká se ohřívачů VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D
 * Šis lauks jāaizpilda, ja sūdzības paziņojums attiecas uz šādu iekārtu: VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D
 * See väli tuleb täita siis, kui reklamatsioon viitab järgmistele seadmetele: VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D seade

VTS Czech Republic s.r.o. Prosecká 851/64, Prosek Point budova A  www.vtsgroup.cz						
--	--	--	--	--	--	--



Műszaki dokumentáció

VOLCANO



VOLCANO VR Mini

VOLCANO VR1

VOLCANO VR2

VOLCANO VR3

VOLCANO VR-D Mini

VOLCANO VR-D

Check us on



TARTALOMJEGYZÉK

- 1. BEVEZETÉS**
 - 1.1 Biztonsági előírások, szerelési javaslatok
 - 1.2 Szállítás
 - 1.3 Szerelés előtti teendők
- 2. FELÉPÍTÉS, MŰKÖDÉS, HASZNÁLATBA VÉTEL**
 - 2.1 Használat
 - 2.2 Működés elve
 - 2.3 A készülék felépítése
 - 2.4 Méretek
- 3. TECHNIKAI ADATOK**
- 4. SZERELÉS**
 - 4.1 Konzolra szerelés
 - 4.2 Szerelési javaslatok
 - 4.3 Szerelési útmutató
- 5. AUTOMATIKUS ESZKÖZÖK**
 - 5.1 Automatikus eszközök
- 6. HASZNÁLATBA VÉTEL, MŰKÖDÉS, KARBANTARTÁS**
 - 6.1 Használatba vétel
 - 6.2 Működés és karbantartás
- 7. BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK**
- 8. INFORMÁCIÓK A (EU) NO 327/2011 SZABÁLYZATRÓL ÉS A 2009/125/EC DIREKTÍVÁRÓL**
- 9. SZERVÍZ**
 - 9.1 Hibás működés esetén
 - 9.2 Panasztétel
 - 9.3 Alkatrész-lista

1. BEVEZETÉS

1.1 BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK, SZERELÉSI JAVASLATOK

Figyelmesen olvassa el a dokumentációt és azok szerint telepítse, majd használja a készüléket! Figyeljen a biztonsági előírásokra és javaslatokra! A leírástól eltérő szerelés, vagy használat komoly biztonsági veszélyekkel járhat! Javasoljuk a készülékeket alkalmazó személyzet oktatását és a készülékek elérhetőségének korlátozását. Alkalmazó személyzetnek az oktatott, szakértelemmel és tapasztalattal rendelkezők minősülnek, akik a készülékek működését is felügyelhetik és sérülés, vagy hiba esetén azok ellátásában is eljárhatnak. Ez a használati és karbantartási útmutató, melyet a készülékkel szállítunk, részletes leírásokat tartalmaz minden lehetséges szerelési megoldásról. Példákkal a fűtési rendszerről, telepítéséről, használatáról, szereléséről és karbantartásáról. **A leírást kérjük tartsa a készülék közelében, az esetleges szereléseket megkönnyítendő! A gyártó fenntartja a leírás-változtatás, vagy működés-változtatás jelzés nélküli jogát. VTS POLSKA Sp. z o. o. nem felelős a készülék karbantartásáért, szervizéért, programozásáért vagy garanciális ügyintézés alatti sérüléseért, illetve bármilyen, helytelen szerelésből fakadó hibás működésért.**

1.2 SZÁLLÍTÁS

Szerelés előtt, illetve a készülék dobozból való kiemelése előtt javasolt megbizonyosodni a doboz sérülésmentességéről. Javasolt a készülékhezát is átvizsgálni, hogy az sem sérült-e meg a szállítás során. Amennyiben ilyet észlel, jelezze azt emaiben vagy telefonon: tel: 0 801 080 073; email: vts.pl@vtsgroup.com; fax: +48 12 296 50 75. **A készülék szállításához 2 ember szükséges. Megfelelő szerszámokat használjon a szállítás során, elkerülve az esetleges sérülést vagy veszélyt.**

1.3 SZERELÉS ELŐTTI TEENDŐK

Jegyezze fel a készülék szeréiaszámát a garancialapra a szerelés megkezdése előtt. **Kérjük, hiánytalanul tölts ki a garancialapot az összeszerelést követően.** Szerelési és karbantartási munkálatok előtt kapcsolja le az áramforrást a készülékről, megelőzve az esetleges sérüléseket.

2. FELÉPÍTÉS, MŰKÖDÉS, HASZNÁLATBA VÉTEL

2.1 HASZNÁLAT

A Volcano VR készülékeket egyszerű használatra és optimális teljesítményre tervezték.

6 verzőban érhető el:

- VOLCANO VR Mini (3-20 kW, 2100 m³/h)
- VOLCANO VR 1 (5-30 kW, 5300 m³/h)
- VOLCANO VR 2 (8-50 kW, 4850 m³/h)
- VOLCANO VR 3 (13-75 kW, 5700 m³/h)
- VOLCANO VR-D Mini (2330 m³/h)
- VOLCANO VR-D (6500 m³/h)

A VOLCANO ötvözi a legújabb technológiákat az innovativitással és a hatékonysággal. A technikai újítások, mint az egyedi hőcserélő, vagy a legvetést segítő ventilátor és diffúzor, segítik elő a készülék optimális működését. Alkalmazható minden beltér mérethez.

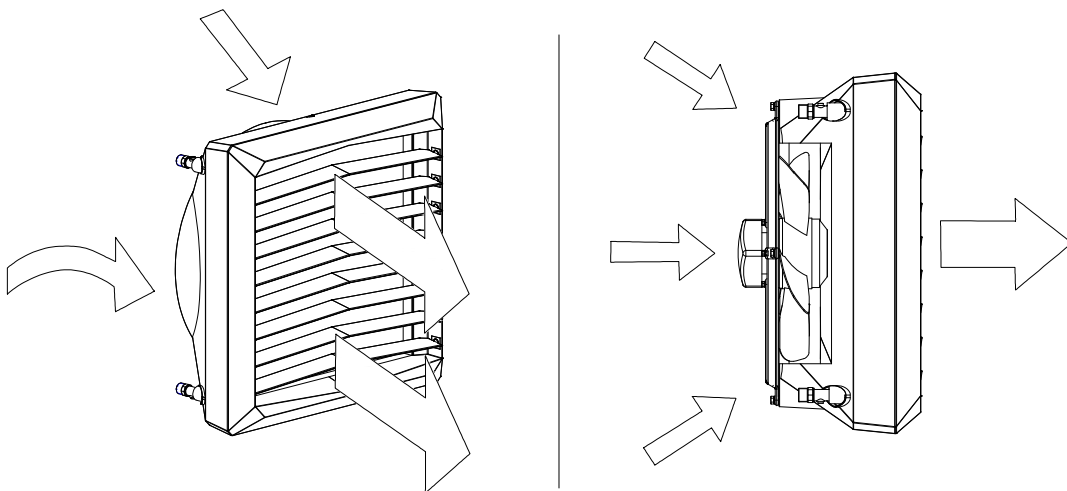
ALKALMAZÁS: hszereleőcsarnokok, raktárépületek, nagykereskedelmi telephelyek, sport intézmények, fóliasátrak, élelmiszerüzletek, templomépületek, termelői farmok, szerelőüzemek, egészségügyi berendezések, gyógyszerárak vagy kórházak. A készülék alkalmazható magas páratartalmú helyiségekben (kondenzációmentesen) pl. autósokkban. Fontos, hogy a készüléket ne érje direkt vízáram. Vegye figyelembe, hogy a magas koncentrátumú agresszív anyagok (pl ammónia) a rézelemek korróziójához vezethet.

FŐBB ELŐNYÖK: Magas hatások, alacsony üzemelési költségek, teljes vezérelhetőség, gyors és egyszerű szerelhetőség.

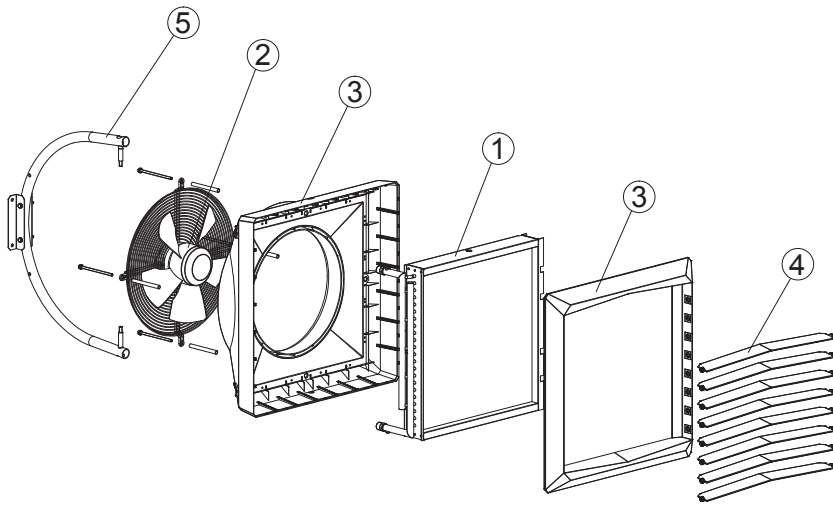
2.2 A MŰKÖDÉS ELVE

A fűtőközeg (általában meleg víz) felfűti a magas hatásfokú hőcserélőt, így biztosítva a készülékek magas fűtőtjesítményét (Volcano Mini: 3-20kW, VR1: 5-30kW, VR2: 8-50kW, VR3: 13-75kW). A készülékhez tervezett axiális ventilátor nagy mennyiségű levegő szállítását teszi lehetővé (1100 - 5700m³/h) a beltérben.

A Volcano VR-D és VR-D Mini rétegződésgátlók a mennyezet alatt kerülnek elhelyezésre. A feláramló meleg okozza a helységeen belüli légrétegződést, mely az épület mennyezetében reked. A VR-D rétegződésgátló ennek elkerülésére született, a felső, meleg légréteget folyamatosan keveri az alsóbb légréteggel, így elkerülhető a rétegződés és hatékonyabbá válik a helység fűtése. A VR-D leghatékonyabban Volcano VR mini, VR1, VR2 oraz VR3 termoventilátorokkal működik. A készülékek együttes használatával a legegjobb fűtés érhető el a legalacsonyabb fűtési költségeken.



2.3 KÉSZÜLÉK FELÉPÍTÉSE (VOLCANO)



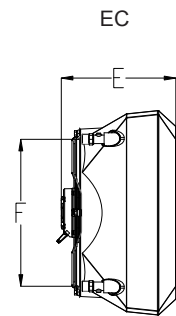
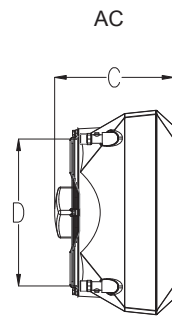
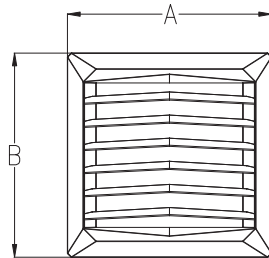
- 1. HŐCSERÉLŐ;
- 2. AXIÁLIS VENTILÁTOR;
- 3. KÉSZÜLÉKHÁZ;
- 4. ZSALU;
- 5. TARTÓKONZOL;

1. **HŐCSERÉLŐ:** A fűtőközeg maximális paraméterei: 130°C, 1,6MPa. Az alumínium - réz kialakítás az alábbiakból áll: réz csövek és spiráltekercsek, valamint alumínium lamellák. A csatlakozás (3/4" apa csöves csatlakozás) a készülék hátsó panelén található. Egy soros (VOLCANO VR1 5-30kW), dupla soros (VOLCANO VR mini 3-20kW, VOLCANO VR2 8-50kW) és tripla soros (VOLCANO VR3 13-75kW) hőcserélővel ellátott készülékeket talál a VOLCANO termékpalettában.
A VOLCANO VR-D rétegződésgátló ventilátor nem tartalmaz hőcserélőt. Ez a ventilátor a légrétegződés kialakulását akadályozza meg, így nem tartozik a fűtőberendezések közé.
2. **AXIÁLIS VENTILÁTOR:** A készülék maximális működési hőmérséklete 60°C és 230V/50Hz tápellátást igényel. Az AC motor IP54 védettségű, CLASS F szigetelésű, az EC motor IP54 védettségű. A légkeringetést axiális ventilátor végzi, melyet rostély véd. A készülékházhoz tervezett ventilátor-lapát és a magas minőségű csapágyak biztosítják a hibamentes és csendes működést. Nagy motorerő teszi lehetővé a magas hatékonyságot és alacsony fogyasztást, míg a megfelelő profilkialakítás a hangtalan működésért felel. A felhasználóbarát készülék egyaránt kiváló fűtési megoldást jelent csarnokok, üzemek, valamint nagyobb beltérek számára.
3. **BURKOLAT:** A készüléktestből és az előlapi panelből áll. Magas minőségű műanyagból készült, direkt fűtési célokra használt berendezések használatára. 130°C fűtőközeggel használható. A színezett oldalpanellel a környezetbe való jobb illeszkedéshez. A Volcano VR-D levegő cirkulálásával akadályozza meg a légrétegek kialakulását, a hő jobb elosztásával.
4. **ZSALUK:** Zsalukkal válik a meleg levegőáram iránya változtathatóvá, 4 irányban. Az optimális légáramlás és irány beállíthatósága a speciálisan erre a célra tervezett ventiátorlapátoknak köszönhető.
5. **KONZOL:** A Volcano V20 (mini), V25 és V45 ventilátorok esetében a doboz tartozéka, a VR1és VR2 készülékeknél opcionális tartozék. Ergonómikus, könnyűszerkezetű és általa a készülék (flexi csövekkel szerelve) -60°+60°-ban forgathatóvá válik, így könnyen állítható a légáram iránya.

2.4 MÉRETEK (VOLCANO VR mini, VR1, VR2, VR3, VR-D)

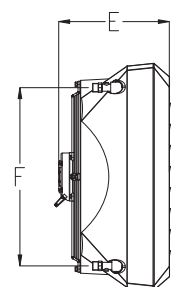
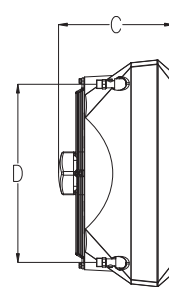
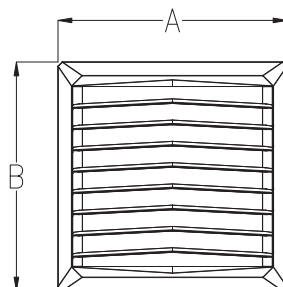
VOLCANO VR Mini, VR-D Mini

Oznaczenia	L [mm]
A	530
B	530
C	310
D	381
E	300
F	381



VOLCANO VR1, VR2, VR3, VR-D

Oznaczenia	L [mm]
A	700
B	700
C	355
D	550
E	350
F	550



3. TECHNIKAI ADATOK

T_z – beérkező fűtőközeg hőmérséklet; T_p – kimenő visszatérő fűtőközeg hőmérséklet; T_{p1} – belépő levegőhőmérséklet; T_{p2} – kilépő levegőhőmérséklet; P_g – fűtőkapacitás; Q_w – fűtőközeg-áram; Q_p – légszállítás; Δp – nyomásesés a hőcserélőben

Volcano VR Mini																	
Paraméterek T_z/T_p [°C]																	
90/70 [°C]						80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [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	1650	16.9	35.6	0.75	9.5	16.6	28.6	0.73	9.3	13.7	24.5	0.6	6.6	7.6	16.1	0.34	2.5
	2100	19.4	32.6	0.86	12.3	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

HU

T_z – beérkező fűtőközeg hőmérséklet; T_p – kimenő visszatérő fűtőközeg hőmérséklet; T_{p1} – belépő levegőhőmérséklet; T_{p2} – kilépő levegőhőmérséklet; P_g – fűtőkapacitás; Q_w – fűtőközeg-áram; Q_p – légszállítás; Δp – nyomásesés a hőcserélőben

Volcano VR1																	
Paraméterek T_z/T_p [°C]																	
90/70 [°C]						80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [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

T_z – beérkező fűtőközeg hőmérséklet; T_p – kimenő visszatérő fűtőközeg hőmérséklet; T_{p1} – belépő levegőhőmérséklet; T_{p2} – kilépő levegőhőmérséklet; P_g – fűtőkapacitás; Q_w – fűtőközeg-áram; Q_p – légszállítás; Δp – nyomásesés a hőcserélőben

Volcano VR2																	
Paraméterek T_z/T_p [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]
0	4850	50.1	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

T_z – beérkező fűtőközeg hőmérséklet; T_p – kimenő visszatérő fűtőközeg hőmérséklet; T_{p1} – belépő levegőhőmérséklet; T_{p2} – kilépő levegőhőmérséklet; P_g – fűtőkapacitás; Q_w – fűtőközeg-áram; Q_p – légszállítás; Δp – nyomásesés a hőcserélőben

Volcano VR3																	
Paraméterek T_z/T_p [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]
0	5700	75.1	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

Paraméter	Unit of measure	VOLCANO VR Mini	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2	VOLCANO VR3	VOLCANO VR-D Mini	VOLCANO VR-D
hőcserélők száma		2	1	2	3	---	---
Maximum légszállítás	m ³ /h	2100	5300	4850	5700	2330	6500
Fűtőtelsítmény- skála	kW	3-20	5-30	8-50	13-75	-	-
Fűtőközeg maximális hőmérséklete	°C	130				-	-
Maximum működési nyomás*	MPa	1.6				-	-
Maximum vízszintes légvetés	m	14	23	22	25	16	28
Maximum függőleges légvetés	m	8	12	11	12	10	15
Vízmenyiség	dm ³	1.12	1.25	2.16	3.1	-	-
Csőcsatlakozás	"	3/4				-	-
Készülék súlya (töltetlenül)	kg	13/14	21/21	21.5/21.5	25.5/24.5	18/15.5	10.6/8
Tápellátás	V/Hz	1 ~ 230/50					
AC Motor névleges teljesítmény	kW	0.115	0.28		0.45	0,115	0,45
AC Motor névleges áramerő	A	0.53	1.3		1.95	0,53	1.95
AC Motor sebesség	rpm	1450	1380			1450	1400
AC Motor IP védelem	---	54					
EC Motor névleges teljesítmény	kW	0.095	0.25		0.37	0,095	0.37
EC Motor névleges áramerő	A	0.51	1.3		1.7	0,51	1.7
EC Motor sebesség	rpm	1200	1430		1400	1200	1380
EC Motor IP védelem	---	54					

JAVASLAT: A táblázatól eltérő paraméterek esetén kérjen kalkulációt

Volcano VR Mini				
bieg wentylatora		III	II	I
Ventilátor sebesség	m ³ /h	2100	1650	1100
Légszállítás	dB(A)	52	42	29
Zajszint AC motorral*	dB(A)	50	40	27
Zajszint EC motorral*	W	115	68	48
AC motor teljesítmény	W	95	56	39
EC motor teljesítmény**	W	91	32	5
Vízszintes légvetés	m	14	8	5
Függőleges légvetés	m	8	5	3

* mérési körülmények: szabad terület mérete 1500m³, mérés 5m távolságból.
 ** EC motor teljesítmény a táblázati légszállításhoz
 *** standard laboratóriumi körülmények mellett

Volcano VR1				
Ventilátor sebesség		III	II	I
Légszállítás	m ³ /h	5300	3900	2800
Zajszint AC motorral*	dB(A)	56	51	40
Zajszint EC motorral*	dB(A)	54	49	38
AC motor teljesítmény	W	280	220	190
EC motor teljesítmény**	W	250	190	162
Vízszintes légvetés	W	202	75	41
Függőleges légvetés	m	23	20	15
zagięg pionowy	m	12	9	7

* mérési körülmények: szabad terület mérete 1500m³, mérés 5m távolságból.
 ** EC motor teljesítmény a táblázati légszállításhoz
 *** standard laboratóriumi körülmények mellett

Volcano VR2				
Ventilátor sebesség		III	II	I
Légszállítás	m ³ /h	4850	3600	2400
Zajszint AC motorral*	dB(A)	56	51	40
Zajszint EC motorral*	dB(A)	54	49	38
AC motor teljesítmény	W	280	220	190
EC motor teljesítmény**	W	250	190	162
Vízszintes légvetés	W	226	89	45
Függőleges légvetés	m	22	19	14
zagięg pionowy	m	11	8	6

* mérési körülmények: szabad terület mérete 1500m³, mérés 5m távolságból.
 ** EC motor teljesítmény a táblázati légszállításhoz
 *** standard laboratóriumi körülmények mellett

Volcano VR3				
Ventilátor sebesség		III	II	I
Légszállítás	m ³ /h	5700	4100	3000
Zajszint AC motorral*	dB(A)	57	51	45
Zajszint EC motorral*	dB(A)	55	49	43
AC motor teljesítmény	W	410	320	245
EC motor teljesítmény**	W	370	285	218
Vízszintes légvetés	W	355	123	55
Függőleges légvetés	m	25	22	17
zagięg pionowy	m	12	9	7

* mérési körülmények: szabad terület mérete 1500m³, mérés 5m távolságból.
 ** EC motor teljesítmény a táblázati légszállításhoz
 *** standard laboratóriumi körülmények mellett

Volcano VR-D Mini				
Ventilátor sebesség		III	II	I
Légszállítás	m ³ /h	2330	1830	1220
Zajszint AC motorral*	dB(A)	49	39	27
Zajszint EC motorral*	dB(A)	50	40	27
AC motor teljesítmény	W	115	68	48
EC motor teljesítmény**	W	95	56	39
Vízszintes légvetés	m	16	10	7
Függőleges légvetés	m	10	7	5

* mérési körülmények: szabad terület mérete 1500m³, mérés 5m távolságból.
 ** EC motor teljesítmény a táblázati légszállításhoz
 *** standard laboratóriumi körülmények mellett

Volcano VR-D				
Ventilátor sebesség		III	II	I
Légszállítás	m ³ /h	6500	4600	3400
Zajszint AC motorral*	dB(A)	58	52	45
Zajszint EC motorral*	dB(A)	56	50	43
AC motor teljesítmény	W	410	320	245
EC motor teljesítmény**	W	370	285	218
Vízszintes légvetés	m	28	24	19
Függőleges légvetés	m	15	11	9

* mérési körülmények: szabad terület mérete 1500m³, mérés 5m távolságból.
 ** EC motor teljesítmény a táblázati légszállításhoz
 *** standard laboratóriumi körülmények mellett

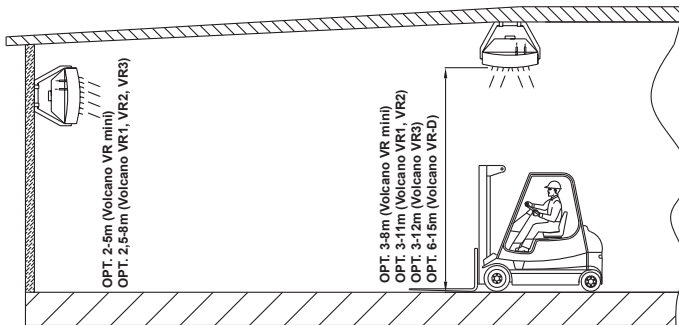
4. SZERELÉS

JAVASLAT: A szerelési helyszínnek alkalmasnak kell lennie nagyobb teherbírásra és az esetleges vibrációk kezelésére. Szervíz és karbantartási munkálatok előtt csatlakoztasson le minden tápellátást! Javasoljuk a csővezetékekben filter használatát. Szerelés előtt kérjük tisztítsa ki a készülék hőcserélőjét, 2 liter víz átfolyatásával. Javasoljuk, hogy hagyjon minimum 40cm távolságot a fal és a készülék között, a tökéletes működéshez és zajcsillapításhoz.

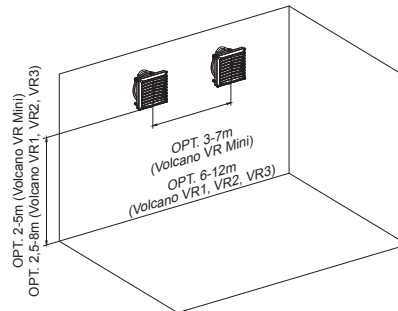
Ha a készüléket a mennyezet alá helyezik, az alábbiakra érdemes figyelni:

szerelési magasság

* Zsalubeállítások

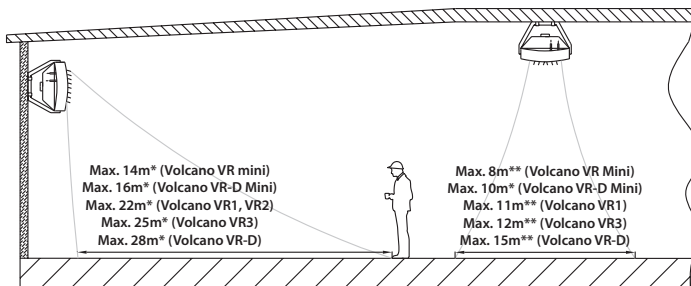


Készülékek közötti távolság – javasolt távolság 6-12m (Volcano V25, V45, VR1, VR2) 3-7m (Volcano mini), a jó minőségű fűtött levegő eloszlásához



légtvetési távolságok

* horizontális állású zsaluk esetén
** Szimmetrikus zsaluk esetén, 45° állásban

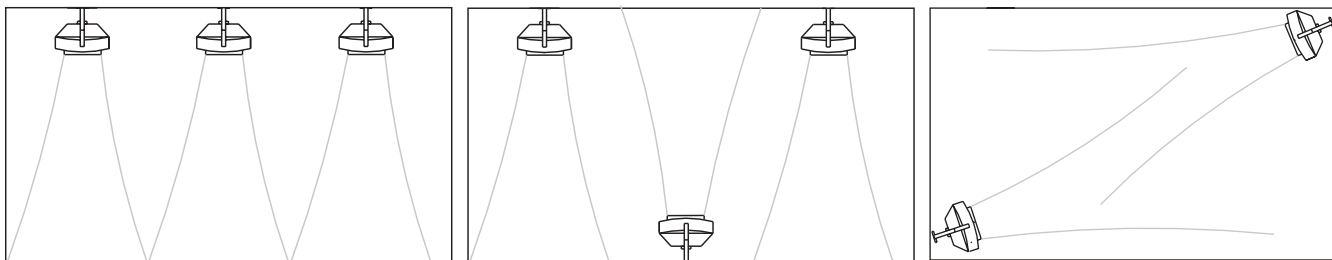


- Készülék zajszint (helység akusztika függő)
- A készülék operációs beállításai pl.: használható a berendezés légkeverés állásban, a légrétegződés elkerülésére.
- A levegőeloszlás irányát célszerű huzatmentesen beállítani. A légtetés iránya ne menjen falnak, állványnak, gépeknek, oszlopnak, stb...

VOLCANO VR Mini
 VOLCANO VR1
 VOLCANO VR2
 VOLCANO VR3
 VOLCANO VR-D Mini
 VOLCANO VR-D

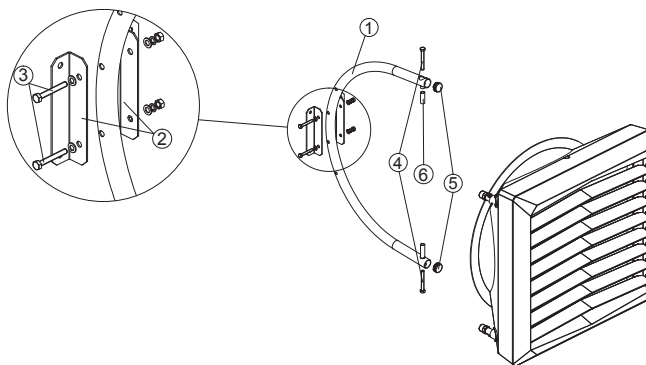
Példák a készülékirányokra, fali szerelés esetén

felső nézet



4.1 KONZOLLAL VALÓ SZERELÉS

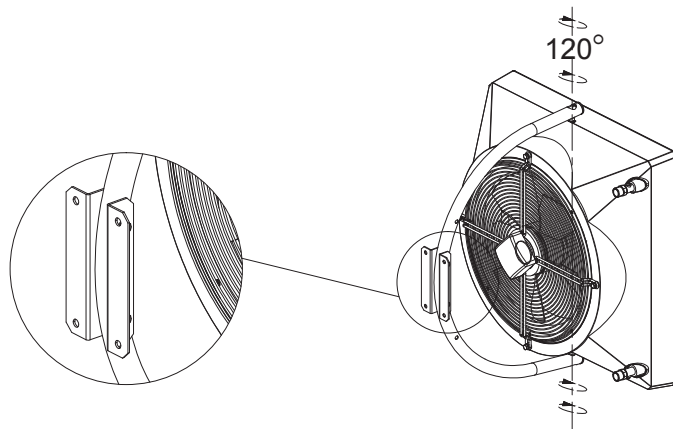
A konzol opcionális tartozék. Ahhoz, hogy a készülékhez csatlakoztassuk a konzolt, használjon korona fűrófejet, hogy a készülék telején és alján (6-os számmal jelölve) szabaddá tegye a konzollyukat.



A konzol az alábbiakból áll:

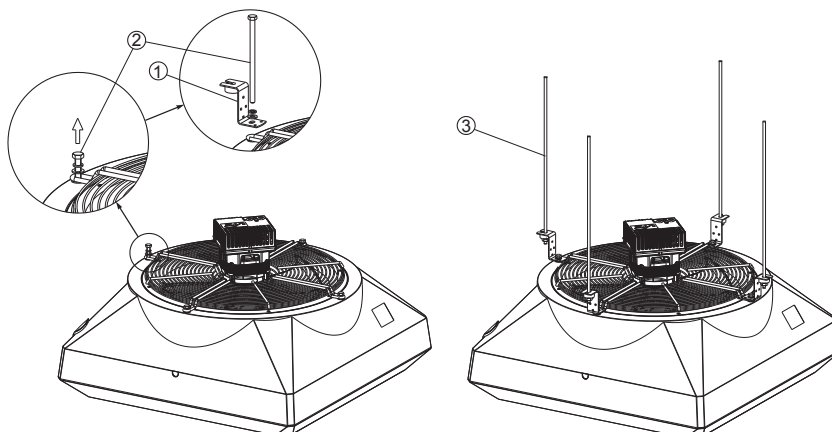
1. Kar (1db); 2. Tartó 3. M10 csavar, alátét és anya rögzítéshez (2 csomag); 4. M10 csavar, alátét és anya a berendezéshez (2 csomag); 5. Dugó (2db); 6. Rögzítő tok (2db).

A készülék forgatása konzolra szerelve



4.3 SZERELÉS VÍZSZINTES POZÍCIÓBAN

A Volcano termoventilátor egységeket a kiegészítő tartókkal (1) vízszintesen is szerelheti, M8-as menetes szárral (nem tartozék). A szereléshez először távolítsa el a hátsó ventilátorrács csavarokat (2), melyek a ventilátort rögzítik a géphez. Helyezze be a kiegészítő tartókat (1) és csavarja be a csavarokat (2). Csinálja ezt meg mind a 4 ventilátortartó csavarnál! **Ne távolítsa el minden csavart egyszerre!**



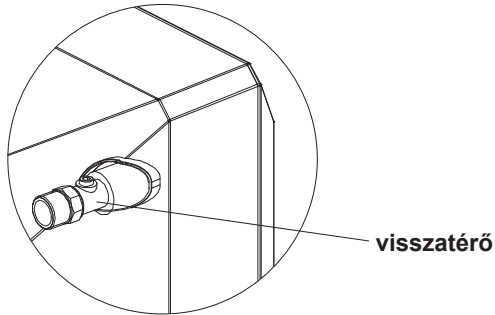
4.3 SZERELÉSI ÚTMUTATÓ

A csőcsatlakozás bekötésénél biztosítsuk a hőcserélőt, hogy az ne fordulhasson meg vagy foroghasson el. A csövek ne terheljék túl a hőcserélő csatlakozást. Javasoljuk flexi csövek használatát (a forgathatóságért).

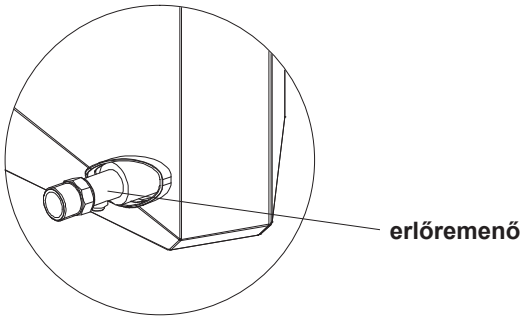
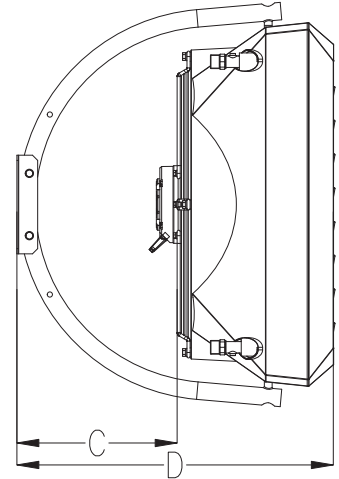
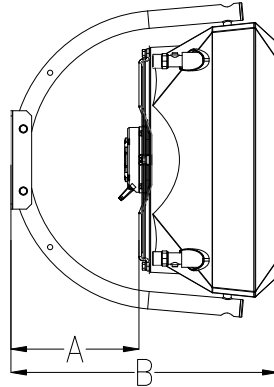
VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3

VOLCANO VR MINI, VR-D MINI

VOLCANO VR1, VR2, VR3, VR-D



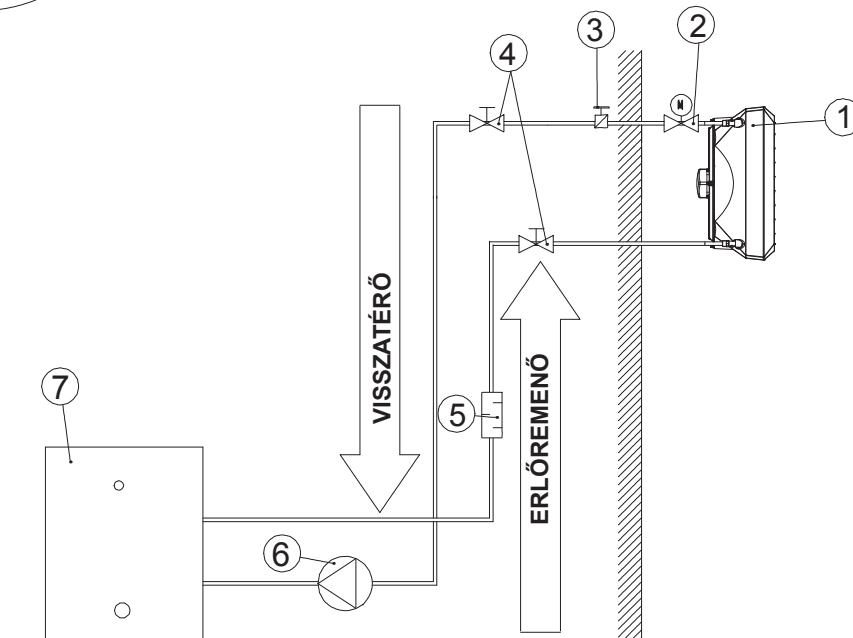
visszatérő



erlőremenő

Oznaczenia	L [mm]
A	247
B	517
C	308
D	610

HU



Példa hidraulikus rendszerre

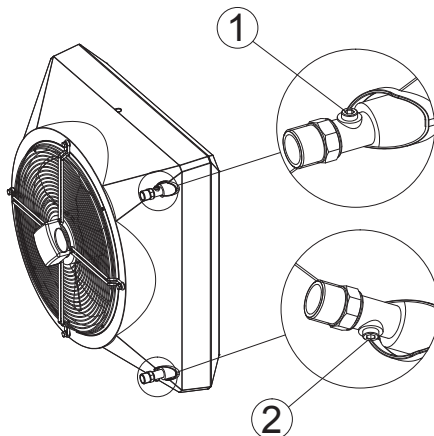
1. Fűtőberendezés; 2. Szelep és szelepvezérlő; 3. szellőzőszelep; 4. elzárószelep; 5. filter; 6. cirkulációs pumpa; 7. kazán

Figyelem! A maximális használati nyomás a hőcserélőben 16 bar, a tesztelt nyomás 21 bar	
A fűtőközegre vonatkozó követelmények:	
Paraméter	Érték
olaj és zsír	< 1 mg/l
pH 25°C-nál	8-9
maradék vízkeménység	$[Ca^{2+}, Mg^{2+}]/[HCO_3^-] > 0.5$
Oxigén	< 0.1 mg/l (minél kevesebb)

VOLCANO VR Mini
VOLCANO VR1
VOLCANO VR2
VOLCANO VR3
VOLCANO VR-D Mini
VOLCANO VR-D

Fűtőnyílás / fűtőközeg csatorna

A készülék légtelenítható, ha az 1-es csavart meglazítja a csőcsatlakozáson. A fűtőközeg leürítéséhez a 2-es alsó csavart lazítsa meg. A készülék feltöltésekor ne felejtse el annak légtelenítését. **Kísérje figyelemmel az eszközt, hogy ne folyjon a fűtőközeg, csak a hőcserélőbe, a fűtés indításakor.**



Tápellátásra csatlakozás

JAVASLAT: Ajánlott minden tápellátási csatlakozást szakaszolóval ellátni. Javasolt védelmi intézkedések: Túláram és feszültség védelem VOLCANO VR Mini -1A, VR1, VR2 -2A, VR3, VR-D -4A. A VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D sorkapocssal szerelt, mely 7x 2,5mm2 elektromos kábel fogadására alkalmas. Javasoljuk előszerelt kábelvégek használatát..

<p>VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D/ AC</p>	<p>5 x 1,5 mm²</p>	
<p>VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D EC</p>	<p>Tápellátás: 3 x 1,5mm² Vezérljel: 0-10 V DC LIYCY 2x0,75 (árnyékolt)</p>	

Figyelem: a 18/15000 (VR Mini EC, VR-D Mini EC,) és a 19/30000 (VR1, VR2, VR3, VR-D EC) szériaszámoktól az IP54 elvárásoknak megfelelően kivezetett kábelen található a bekötési sorkapocs, és elérhető a +10V DC is, a direkt bekötésű működtetéshez. The use of the referred version of the heating unit in objects with high humidity requires the placement of a connection terminal in a protective box ensuring IP54 protection level.

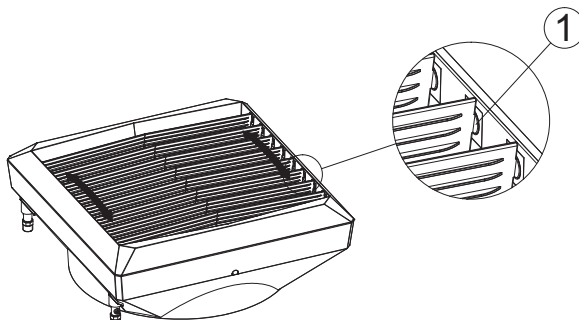
<p>VOLCANO VR MINI, VR1, VR2, VR3, VR-D MINI, VR-D EC (NEW)</p>	<p>Tápellátás: 3 x 1,5mm² Vezérljel: 0-10Vdc: LIYCY 2x0,75 (árnyékolt)</p>	<table border="1"> <tr> <td>Ain</td> <td>GND</td> <td>A+</td> <td>B-</td> <td>+10V</td> <td>PE</td> <td>L</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>Black</td> <td>White</td> <td>Green</td> <td>Yellow</td> <td>Red</td> <td>Yellow/Green</td> <td>Brown</td> <td>Blue</td> </tr> </table>	Ain	GND	A+	B-	+10V	PE	L	N	Black	White	Green	Yellow	Red	Yellow/Green	Brown	Blue
Ain	GND	A+	B-	+10V	PE	L	N											
Black	White	Green	Yellow	Red	Yellow/Green	Brown	Blue											

Példa a gyártási táblához, EC motoros készülékeknél:



A zsaluk állítása

Zsaluk állítása: A Volcano zsaluk (1) a készülék elején található, melyekkel könnyen állítható a kívánt légáram iránya (4). Az állításhoz két kézzel fogja meg a burkolat széleit és így állítsa azokat. The use of the referred version of the heating unit in objects with high humidity requires the placement of a connection terminal in a protective box ensuring IP54 protection level.



VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D Mini, VR-D

5. AUTOMATIKÁK

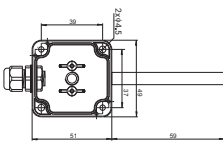
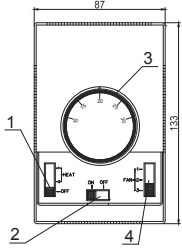
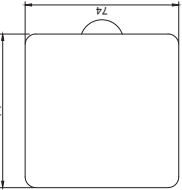
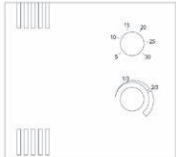
5.1 AUTOMATIKA ELEMEK

Az elektromos bekötéseket szakképzett személy végezze a leírtak alapján:

- Kötelező biztonsági és egészségügyi intézkedések mellett
- Szerelési útmutató alapján
- Az automatikák saját technikai dokumentációja alapján

JAVASLAT: A szerelés és bekötések megkezdése előtt olvassa át az automatikák saját technikai leírását.

MODEL	DIAGRAM	TECHNIKAI ADATOK	JEGYZETEK
ARW 3,0/2* (Volcano VR mini, VR1, VR2, VR3, VR-D)		FORDULATSZÁM SZABÁLYZÓ – ARW 3,0/2 <ul style="list-style-type: none"> • Tápellátás: 230V AC +/- 10% • Kilépő áramerősség: 3 A • Szabályzási mód: fokozatos • Fokozatok száma: 5 • IP védettség: IP54 • Szerelési mód: fali • Működési hőmérséklet: 0...35°C 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne csatlakoztasson egynél több VOLCANO VR 1/VR 2/VR 3/VR-D készüléket, vagy 4-nél több VOLCANO VR mini készüléknél többet egy szabályzóhoz, a kilépő feszültségmennyiség elégtelensége okán • Szabályzók közötti (verikális és horizontális) minimum helyköz: 20cm. • Minimum 3x1.5mm2-es kábeleket használjon. • Az automatika elemek rajzai csak illusztrációk.
ARW 0.6 VTS: 1-4-0101-0167		FORDULATSZÁM SZABÁLYZÓ - ARW 0.6 <ul style="list-style-type: none"> • Tápellátás: 230V AC +/- 10% • Kilépő áramerősség: 0.6 A • Szabályzási mód: fokozatos • Fokozatok száma: 5 • IP védettség: IP54 • Működési hőmérséklet: 35°C 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne csatlakoztasson egynél több VOLCANO VR Mini • Szabályzók közötti (verikális és horizontális) minimum helyköz: 20cm. • Minimum 3x1.5mm2-es kábeleket használjon. • Az automatika elemek rajzai csak illusztrációk.
KÉTJÁRATÚ SZELEP ÉS SZELEPMOTOR VR VTS: 1-2-1204-2019		KÉTJÁRATÚ SZEKEP <ul style="list-style-type: none"> • Csőcsatlakozás: 3/4" • Működési mód: on/off • Maximális differenciányomás: 90kPa • Nyomási fok: PN16 • Áteresztési mennyiség: 4.5 m3/h • Maximum fűtőközeg hőmérséklet: 105°C • Működési hőmérséklet: 0-60°C SZELPMOZGATÓ <ul style="list-style-type: none"> • Áramfogyasztás: 7VA • Tápellátás: 230 V AC +/- 10% • Zárási/nyitási idő: 4-5/9-11s • Táp nélküli alapállapot: zárt • IP védelem: IP54 • működési hőmérséklet: 0-60°C 	<ul style="list-style-type: none"> • A kétjáratú szelepet javasoljuk a visszatérő ágba szerelni • Az automatika elemek a dokumentációban illusztrációk <ul style="list-style-type: none"> • Az elektromos csatlakozásokhoz minimum 2x0.75mm2 kábeleket használjon • Az automatika elemek a dokumentációban illusztrációk
STEROWNIK VOLCANO EC VTS: 1-4-0101-0457		HMI VOLCANO EC <ul style="list-style-type: none"> • tápellátás: 1~230V +/-10%/50Hz • maximum kimeneti áramerősség a szelep és szelepvezérlőnek: 3(1)A • áramfogyasztás: 1.5VA • hőmérsékletbeállítási lépték: 5~40°C • környezeti hőmérséklet: 5~50°C • relatív páratartalom: 90% • kijelző: szürke, kék háttérvilágítással • beépített szenzor: NTC 10K 3 • külső NTC érzékelő: opcionálisan külső NTC érzékelő csatlakoztatható • mérési pontosság: +1°C (mérés 0,5°C-ként) • heti programozás: 5+1+1 • működési módok: fűtés/hűtés • működés: automatikus/manuális (30%; 60%; 100%) • óra: 24h • kijelzett hőmérséklet: beállított (SET), vagy aktuális (ROOM) • fűtési periódusok: napi két fűtési ciklus (5+1+1) vagy folyamatos működés • fagyvédelem: szelepnitítás 8°C alatt • IP védelem: IP30 • szerelés: 60mm-es süllyesztett szerelődobozba • működtetés: külső billentyűzet • kiszolgálható ARWE szabályzók száma: 8db • maximum kábelhossz: 120m • burkolat: tűzálló ABS UL94-5 műanyag • 92x134x21mm / 190g • méretek/súly: 86x86x54mm/0.12kg • külső kommunikáció: (MODBUS) javasolt kábel: 2x1mm² 	<ul style="list-style-type: none"> • Részletes leírás a programozható hőszabályzóról: www.vtsgroup.com • A termosztátot és a helység-hőmérőket javasoljuk jól látható és könnyen elérhető helyre helyezni • Ne tegye ki a berendezéseket direkt napfénynek, vagy elektromágneses impulzusoknak • Az automatika elemek a dokumentációban illusztrációk
Fali HMI VOLCANO EC vezérlő VTS: 1-4-2801-0157		HMI VOLCANO EC <ul style="list-style-type: none"> • Beviteli mód: Kapacitív érintőgombok • maximum kimeneti áramerősség a szelep és szelepvezérlőnek: 3(1)A • Tápellátás: 230 V AC • Hőmérsékletmérés: -10 °C ... +99 °C ; NTC10K • Kimenetek: <ul style="list-style-type: none"> - 1 analog kimenet 0-10V (8 bit, I_{max} = 20 mA) - 2 relé kimenet (250 VAC, AC1 500 VA vla 230 VAC) • bemenet: 1 digitális bemenet type "száraz kapcsolat", I_{max} = 20 mA • Kommunikáció: Modbus RTU • Működési környezet: hőmérséklet: 0 - 60 °C, páratartalom: 10 - 90%, kondenzáció nélkül • Védelem típusa: IP20 • 86 mm x 86 mm x 17 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • minden VOLCANO EC működtetéséhez • érintőképernyős vezérlőpanel • főkapcsoló on / off kapcsoló (ON / OFF) • automatikus és fokozatmentes fordulatszám-szabályzás • Heti programozású beépített termosztát • folyamatos működés • fűtési és légkeringetési (hűtési) mód • együttműködés kihelyezett hőérzékelőkkel • motoros szelep csatlakoztathatóság •akár 8 készülék is csatlakoztatható egy vezérlőhöz • RS 485 ModbusRTU protokollal • Javasolt kábelek a bekötésekhez: <ul style="list-style-type: none"> - L, N : 2x1 mm² - H1, H2 : 2x1 mm² - AO, GND : 2x0,5 mm² LIYCY - TS; TS : 2x0,5 mm² LIYCY - RS 485 : 2x0,75 mm² LIYCY

MODEL	DIAGRAM	TECHNIKAI ADATOK	JEGYZETEK
NTC.TEMP-jaite HMI VR -ohajjalmele VTS: 1-2-1205-1008		Külső NTC szenzor a HMI VR-hez <ul style="list-style-type: none"> érzékelő elem: NTC 10K IP védelem: IP20 szerelés: fali szerelés max. kábelhossz: 100m környezeti hőmérséklet: 0..40C mérési pontosság: 0,5K (10-40C) mérési skála: -20..+70C méret/súly: 74x74x26mm/0.1kg javasolt kábel: 2x0,5mm2 (árnyékolt) 	<ul style="list-style-type: none"> Az NTC hőérzékelőt javasolt a mérési helyszínén elhelyezni Ne tegye ki a berendezéseket direkt napfénynek, vagy elektromágneses impulzusoknak Az automatika elemek a dokumentációban illusztrációk
Fali WING/VR vezérlő VTS: 1-4-0101-0438		Fali WING/VR vezérlő <ul style="list-style-type: none"> Tápellátás: ~230/1/50 Megengedett áramerősség: 6(3A) Szabályzási skála: 10-30°C Szabályzás pontossága: +/- 1°C IP védelem: IP 30 szerelés: on plastered walls Max. környezeti hőmérséklet: -10 to +50°C 	<ul style="list-style-type: none"> A kábel maximális hossza a légfüggöny és a vezérlőközt: 100 m. Javasolt kábel: min. 5 x 1 mm² or 6 x 1mm² bekötéstől függően (lásd: bekötések) A bekötési rajzok csak illusztrációk A vezérlő nem tartozéka a készüléknek. Az különálló elem és bármilyen más vezérlőre cserélhető amely a 60335 standardot alkalmazza
Fordulatszám szabályzó (0-10V) VTS: 1-4-0101-0463		Fordulatszám szabályzó (0-10V) <ul style="list-style-type: none"> Tápellátás: ~230/1/50 Megengedett áramerősség: 0,02A for 0-10V Működési mód: manual Kimeneti jell: 0-10VDC IP védelem: IP 30 	<ul style="list-style-type: none"> Az elektromos bekötéseket min. 3 x 0.75 mm² kábellel végezze. Az automatika rajzok csak illusztrációk
Fordulatszám szabályzó-termostat VR EC (0-10V) VTS: 1-4-0101-0473		Fordulatszám szabályzó-termostat VR EC (0-10V) <ul style="list-style-type: none"> Tápellátás: ~230/1/50 Megengedett áramerősség: 0,02A for 0-10V Szabályzási skála: 5-40°C Kimeneti jell: 0-10VDC IP védelem: IP 30 beépített szenzor NTC0 	<ul style="list-style-type: none"> Az elektromos bekötéseket min. 2 x 0.75 mm² kábellel végezze. Az automatika rajzok csak illusztrációk

6. HASZNÁLATBA VÉTEL, MŰKÖDÉS, KARBANTARTÁS

6.1 BEKAPCSOLÁS/ ELŐKÉSZÜLETEK

- A szerelés megkezdése, vagy bármilyen karbantartási munkát előtt válasszon le minden áramforrást a készülékről.
- Javasoljuk a csővezetékben filter használatát. Szerelés előtt kérjük tisztítsa ki a készülék hőcserélőjét, pár liter víz átfolytatásával.
- A szelepeket a készülék legmagasabb pontjain helyezze el
- Az elzárószelepeket közvetlen a készülék mögött helyezze el, a szereléseket megkönnyítendő.
- Javasoljuk elzárószelepek használatát, magas (1.6Mpa-t meghaladó) túlnyomás esetére.
- A hidraulikus csöveknek vibrációtól, túlnyomástól mentesnek kell lennie
- Ellenőrizze a csatlakozásokat az első használatbavétel előtt (légmentesen, cseppmentes illesztések, csatlakozások)
- Ellenőrizze az első használatba vétel előtt a az elektromos bekötéseket (automatika elemek, tápellátás, ventilátor)
- Javasoljuk feszültségvédelem használatát, túláram esetére.

Minden kapcsolást a készülék saját technikai leírása szerint csatlakoztasson és kössön be!

6.2 MŰKÖDÉS ÉS KARBANTARTÁS

- A készülékház nem igényel karbantartást.
- A hőcserélőt érdemes időközönként átfűjni, hogy a portól és lerakódásoktól mentesítsük (főként a fűtési szezon kezdetekor). A készüléket nem szükséges ehhez szétszerelni. Vigyázzon a hőcserélő lamellákra, mert sérülékenyek
- Ha elcsorbulnának a lamellák, célszerszámmal fésülje ki
- A ventilátor nem igényel karbantartást. A portól és szennyeződésektől időközönként érdemes letakarítani egy nedves ronggyal.
- Ha a készüléket huzamosabb ideig nem használja, csatlakoztassák azt le az áramról.
- A motor nincs tűzvédelemmel ellátva
- A hőcserélő elfagyhat, ha a környező hőmérséklet 0°C alá csökken és a fűtőközeg a hőcserélőben marad.
- A levegő portartalma a nem ipari beltérekben használatos porkoncentrációt ne haladja meg (0.3g/m³).
- Ne tegye ki a készüléket sugárzó napfénynek, agresszív környezetnek vagy erős UV sugárzásnak.
- A készülék maximum 130°C fűtőközeg mellett használható

7. IPARI BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

Előírások a biztonsági jegyzethez:

- A készülék bármilyen karbantartási vagy szerelési munkálata előtt le kell azt csatlakoztatni minden áramforrásról. Várja meg, míg a ventilátorok megállnak.
- Használjon stabil állványzatot a műveletekhez
- Figyeljen, hogy a hőcserélőben forró folyadék lehet a készülék áramtalanítása ellenére!
- Lehetnek éles szélei a berendezésnek!
- Mindig kövesse a biztonsági előírásokat!
- A készüléket funkciója szerint szereljék és használják!
- A készüléket célszerű fizikai behatásoktól óvni és védeni, kérjük ezek szerint helyezték/szereljék a készüléket
- A csomagolóanyagokat és dobozokat a helyi előírásoknak megfelelően kezeljék és tárolják

8. TECHNIKAI INFORMÁCIÓK AZ (EU) NO 327/2011 SZEBÁLYOZÁSHOZ A 2009/125/EC DIREKTÍVÁT ILLETŐEN

Lp.*	VOLCANO VR Mini	VOLCANO VR1/VR2	VOLCANO VR3
1.	27.7%	30.6%	32.3%
2.	A		
3.	Statikus		
4.	40		
5.	VSD-Nie		
6.	2016		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., CRN 0000144190, Polska		
8.	1-2-2702-0005	1-2-2701-0291	1-2-2701-0292
9.	0,105kW, 1500m ³ /h, 70Pa	0,27kW, 4250m ³ /h, 70Pa	0,38kW, 5000m ³ /h, 88Pa
10.	1440 obr/min	1370 obr/min	1370 obr/min
11.	1,0		
12.	<p>A készülék szétszerelését kizárólag képzett személy végezheti. A hulladékfelhasználást illetően a helyi hulladékfeldolgozóknál érdeklődhet. A szétszerelt alkatrészeket az általános elhasznált elektronikai alkatrészekkel kell leadni.</p> <p>FIGYELEM!</p> <p>A készülék nehéz alkatrészekből áll. Ezek könnyen leeshetnek a szétszerelés alatt, mely veszélyes és sérüléseket okozhat. Járjon el a biztonsági előírások szerint:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kapcsoljon le minden elektromos kapcsolatot, 2. Vigyázzon az esetleges visszakapcsolódásra, 3. Bizonyosodjon meg, hogy a készülékben nincs feszültség, 4. Takarja el, vagy zárja el az esetlegesen még működő alkatrészeket. <p>A készülék réz, alumínium, műanyag és gumi-neoprene (csapágydoboz, urkolatváz) alkatrészekből áll. A fémek általánosan végtelen mennyiségben újrahasználhatóak. A többi alkatrészt feldolgozhatóságuk szerint hasznosítsa újra. Válogassa szét és aszerint hasznosítsa az alkotóelemeket hulladékként, a helyi hulladékfeldolgozási irányelvek szerint.</p> <p>ALKOTÓELEMEK:</p> <p>A készülék acél, réz, alumínium, műanyag és gumi-neoprene (csapágydoboz, urkolatváz) alkatrészekből áll. A fémek általánosan végtelen mennyiségben újrahasználhatóak. A többi alkatrészt feldolgozhatóságuk szerint hasznosítsa újra. Válogassa szét és aszerint hasznosítsa az alkotóelemeket hulladékként, a helyi hulladékfeldolgozási irányelvek szerint.</p>		
13.	A hosszú és hibamentes működés és teljesítmény a készülék megfelelő karbantartásától is függ. Erről bővebb tájékoztatást a műszaki leírásban, a karbantartási részben talál. Olvassa el figyelmesen a szerelés, beüzemelés és karbantartás fejezeteket.		
14.	Előremenő gyűrű, ventilátor rács		

Lp.*	VOLCANO VR Mini EC	VOLCANO VR1/VR2 EC	VOLCANO VR3 EC
1.	28.5%	27.5%	28.0%
2.	B		
3.	Całkowita		
4.	21		
5.	VSD-Nie		
6.	2016		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., CRN 0000144190, Polska		
8.	1-2-2701-0304	1-2-2701-0289	1-2-2701-0290
9.	0,41kW, 2826m³/h, 145Pa	0,48kW, 4239m³/h, 124Pa	0,68kW, 6006m³/h, 128Pa
10.	1376RPM	1370RPM	1372RPM
11.	1,0		
12.	<p>A készülék szétszerelését kizárólag képzett személy végezheti. A hulladékfelhasználást illetően a helyi hulladékfeldolgozóknál érdeklődhet. A szétszerelt alkatrészeket az általános elhasznált elektronikai alkatrészekkel kell leadni.</p> <p>FIGYELEM! A készülék nehéz alkatrészekből áll. Ezek könnyen leeshetnek a szétszerelés alatt, mely veszélyes és sérüléseket okozhat. Járjon el a biztonsági előírások szerint:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kapcsoljon le minden elektromos kapcsolatot, 2. Vigyázzon az esetleges visszakapcsolódásra, 3. Bizonyosodjon meg, hogy a készülékben nincs feszültség, 4. Takarja el, vagy zárja el az esetlegesen még működő alkatrészeket. <p>A készülék réz, alumínium, műanyag és gumi-neoprene (csapágydoboz, urkolatváz) alkatrészekből áll. A fémek általánosan végtelen mennyiségben újrahasználatosak. A többi alkatrészt feldolgozhatóságuk szerint hasznosítsa újra. Válogassa szét és aszerint hasznosítsa az alkotóelemeket hulladékként, a helyi hulladékfeldolgozási irányelvek szerint.</p> <p>ALKOTÓELEMEK: A készülék acél, réz, alumínium, műanyag és gumi-neoprene (csapágydoboz, urkolatváz) alkatrészekből áll. A fémek általánosan végtelen mennyiségben újrahasználatosak. A többi alkatrészt feldolgozhatóságuk szerint hasznosítsa újra. Válogassa szét és aszerint hasznosítsa az alkotóelemeket hulladékként, a helyi hulladékfeldolgozási irányelvek szerint.</p>		
13.	A hosszú és hibamentes működés és teljesítmény a készülék megfelelő karbantartásától is függ. Erről bővebb tájékoztatást a műszaki leírásban, a karbantartási részben talál. Olvassa el figyelmesen a szerelés, beüzemelés és karbantartás fejezeteket.		
14.	Előremenő gyűrű, ventilátor rács		

- 1, általános hatásfok (n)
- 2, mérési kategória az energiahatékonyság meghatározásához
- 3, hatékonysági kategória 4, hatékonysági együttható az optimális energia-hatékonysághoz
- 5, a fordulatszám szabályzás figyelembe vétele a ventilátor hatékonyságához
- 6, gyártás éve
- 7, gyártó neve és bejegyzési száma
- 8, gyártási model szám
- 9, névleges motor teljesítmény (kw), légáram és nyomás hatékonyság
- 10, rpm hatékonyság
- 11, karakterisztikusegyüttható
- 12, fontos információk a szétszereléshez, újrahasznosításhoz és hulladékkezeléshez használat befejezéséhez
- 13, fontos információk az újrahasznosításhoz és a környezeti hatások minimalizálásához, valamint az optimum használati időtartamhoz
- 14, a ventilátor hatásfok-növeléséhez szükséges plusz információk és javasoltkiegészítők

9. SZERVÍZ

9.1 HIBA ESETÉNI TEENDŐK

VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D Mini, VR-D		
Hiba	Ellenőrizendő pontok	Leírás
Csöpögő hőcserélő	<ul style="list-style-type: none"> A hőcserélő csomókat 2 kulccsal illetve egymáshoz, hogy a készülék csőcsomóját ne tekerje meg, Ellenőrizze a cseppmentes illeszkedést, illetve a mechanikai sérüléseket a hőcserélőn, Ellenőrizze a légtelenítő és leeresztőszelepeket, A fűtőközeg hőmérséklete és nyomása nem haladhatja meg a megengedett értékeket, A fűtőközeg típusa nem lehet Al vagy Cu, Amikor észlelhet csöpögést (pl. a legelső elindításkor), illetve amikor a kiszáritott üres készüléket újra üzembe helyezik. Amennyiben ezeken kívül esik, előfordulhat, hogy elfagyott a készülék és lyukas lett a hőcserélő, előfordulhat, hogy agresszív anyag okozta a meghibásodást, pl. erős ammóniás közeg a csatornák körül). 	Figyeljen rá, hogy a hőcserélő ne fagyhasson el. Az esetek 99%-a tesztüzemben és első indításkor jelentkeznek, ellenőrizze a leeresztő és nyomáskiegyenlítő szelepeket
A ventilátor túl zajos	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a készülék helyesen került-e felszerelésre (nincs-e túl közel a falhoz, mennyezethez) 	min. 40cm
	<ul style="list-style-type: none"> A készülék helyesen van-e vezérelve, az elektromos bekötések helyesek és kellően jó minőségűek (szigeteltek), megfelelőek –e a tápellátások, helyes szabályzó van-e a készülékre kötve (pl nem ARW), a fordulatszám helyesen van-e megválasztva, más készülékek (pl elszívóventilátorok) nem zavarják-e a működést, hozzáér a ventilátorlapát a burkolathoz?, A ventilátor egenletesen van a burkolathoz rögzítve? 	A készülék működési zaja helyszíntől eltérő lehet és szubjektíven érzékeljük. Javasoljuk, hogy csavarja ki és húzza meg újra az illesztő csavarokat. Ha a probléma továbbra is fennáll, jelezze a hibabejelentőn
A ventilátor nem működik	<ul style="list-style-type: none"> ellenőrizze az elektromos bekötések helyességét, illetve a kábelek minőségét ellenőrizze a tápellátási paramétereket (pl. Volt vagy frekvencia), vagy a motormozgást gátló tényezőket a helységben elhelyezett többi ventilátor helyes működéséről, ellenőrizze a helyes kábelbekötéseket, mind a motor mind az ellátási oldalon. A kábeleket a sorkapcson a használati utasítás szerint ellenőrizheti, A PE sorkapcson feszültség (ha mérhető, vezethet leálláshoz), Az N helyes bekötéséről a szabályzóba (U2 a motorhoz). 	Az elektromos bekötéseket szigorúan a leírás szerint kell elvégezni, máskülönben hibás, vagy veszélyes működés is előfordulhat!
Sérült burkolat	<ul style="list-style-type: none"> sérülésről való feljegyzések (szállítási, vagy tárolási sérülés), a doboz állapota. 	Ha a készülékburkolat sérült, javasoljuk, hogy készítsen fotót a külsérelmi nyomokról, a szeriaszámról, és a dobozról. Érdemes a szállítóval aláírni egy jegyzőkönyvet a készülék állapotáról.
A szelepet nem nyitja a motor	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a helyes bekötéseket és a megfelelő minőségű kábeleket, a termosztát helyes működését (hallható a kapcsolási „tikk” beállításkor), az áramerősségeket (pl. Voltszám). 	Érdemes ellenőrizni, hogy a szelep reagál-e a nyitási impulzusra.

PANASZBEJELENTŐ

VTS POLSKA Sp. z o.o. Al. Grunwaldzka 472 A 80-309 Gdańsk Polska  www.vtsgroup.com						
--	--	--	--	--	--	--

Panaszt benyújtó cég
Szerelő cég
Panasz időpontja
Készülék típusa
Szériaszám
Vásárlás ideje
Szerelés ideje
Szerelés helyszíne
A hiba részletes leírás
Kontakt személy
Kereszt- és vezetéknev
Telefon
Email

* Kötelezően kitöltendő mező, amennyiben a panasz VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D Mini, VR-D

VTS POLSKA Sp. z o.o. Al. Grunwaldzka 472 A 80-309 Gdańsk Polska  www.vtsgroup.com						
--	--	--	--	--	--	--