

- PL Dokumentacja techniczna
- RU Технический паспорт
- UA Технічний паспорт
- LT Techninis pasas
- EN Technical documentation
- HU Műszaki dokumentáció
- CZ Technicko provozní dokumentace
- LV Tehniskā dokumentācija
- EST Tehniline dokumentatsioon
- ITA Documentazione tecnica
- SK Technicko-prevádzková dokumentácia
- DE Technische Dokumentation
- FIN Ohjekirja
- RO Documentație tehnică

Check us on



**VOLCANO V20**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**

VR-ver.2.9 (03.2016)  
SK: VR-ver.2.3 (05.2015)

## SPIS TREŚCI

PL

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 bez konsoli
  - 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

## СОДЕРЖАНИЕ

RU

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 Монтаж без консоли
  - 4.3 Советы по монтажу-пусконаладке
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

## ЗМІСТ

UA

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 Монтаж без консолі
  - 4.3 Монтажно-налагодні вказівки
5. **АВТОМАТИКА**
  - 5.1 Елементи автоматики
6. **ЗАПУСК, ЕКСПЛУАТАЦІЯ, КОНСЕРВАЦІЯ**
  - 6.1 Запуск
  - 6.2 Експлуатація та консервація
7. **ІНСТРУКЦІЯ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ**
8. **ТЕХНІЧЕСЬКА ІНФОРМАЦІЯ К РЕГЛАМЕНТУ (UE) NR 327/2011 ПО ВИПОВНЕННЮ ДИРЕКТИВИ 2009/125/WE**
9. **СЕРВІС**
  - 9.1 Поведінка у випадку несправності
  - 9.2 Рекламацийна процедура
  - 9.3 Список запасних частин

## TURINYS

LT

1. **ĮVADAS**
  - 1.1 Atsargumo priemonės, reikalavimai, rekomendacijos
  - 1.2 Gabenimas
  - 1.3 Pirminiai veiksmai, kurių reikia imtis prieš sumontuojant prietaisą
2. **KONSTRUKCIJA, NAUDOJIMAS, VEIKIMO PRINCIPAS**
  - 2.1 Paskirtis
  - 2.2 Veikimo principas
  - 2.3 Prietaiso konstrukcija
  - 2.4 Bendrieji matmenys
3. **TECHNINIAI DUOMENYS**
4. **MONTAVIMAS**
  - 4.1 Montavimas su gembe
  - 4.2 Montavimas be gembės
  - 4.3 Montavimo nurodymai
5. **AUTOMATINIAI PRIETAISAI**
  - 5.1 Automatiniai prietaisai
6. **PALEIDIMAS, EKSPLOATAVIMAS, PRIEŽIŪRA**
  - 6.1 Paleidimas
  - 6.2 Eksploatavimas ir priežiūra
7. **DARBUOTOJŲ SVEIKATOS IR SAUGOS NURODYMAI**
8. **TECHNINĖ INFORMACIJA PAGAL REGLAMENTĄ (ES) NR. 327/2011 ĮGYVENDINANT DIREKTYVĄ 2009/125/EB**
9. **TECHNINIS APTARNAVIMAS**
  - 9.1 Procedūros tykumų atveju
  - 9.2 Nusiskundimų pateikimo procedūra
  - 9.3 Atsarginių dalių sąrašas

## TABLE OF CONTENTS

EN

1. **INTRODUCTION**
  - 1.1 Precautions, requirements, recommendations
  - 1.2 Transport
  - 1.3 Initial steps taken before installation
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 without a bracket
  - 4.3 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

## TARTALOMJEGYZÉK

HU

1. **BEVEZETÉS**
  - 1.1 Biztonsági előírások, szerelési javaslatok
  - 1.2 Szállítás
  - 1.3 Szerelés előtti teendők
2. **FELÉPÍTÉS, MŰKÖDÉS, HASZNÁLTATVA 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 Szerelés konzol nélkül
  - 4.3 Szerelési javaslatok
5. **AUTOMATIKUS ESZKÖZÖK**
  - 5.1 Automatikus eszközök
6. **HASZNÁLTATVA VÉTEL, MŰKÖDÉS, KARBANTART**
  - 6.1 Használatba vétel
  - 6.2 Működés és karbantartás
7. **BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK**
8. **INFORMÁCIÓK A (EU) NO 327/2011 SZABÁLYZATR A 2009/125/EC DIREKTÍVÁRÓL**
9. **SZERVÍZ**
  - 9.1 Hibás működés esetén
  - 9.2 Panasztétel
  - 9.3 Alkatrész-lista

## OBSAH

CZ

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 Montáž bez konzole
  - 4.3 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

## SATURS

LV

1. IEVADS
  - 1.1 Piesardzības pasākumi, prasības, ieteikumi
  - 1.2 Transportēšana
  - 1.3 Priekšdarbi pirms uzstādīšanas
2. KONSTRUKCIJA, LIETOŠANA, DARBĪBAS PRINCIPS
  - 2.1 Paredzētais lietojums
  - 2.2 Darbības princips
  - 2.3 Iekārtas konstrukcija
  - 2.4 Gabarīta izmēri
3. TEHNISKIE DATI
4. UZSTĀDĪŠANA
  - 4.1 Uzstādīšana ar kronšteinu
  - 4.2 Uzstādīšana bez kronšteina
  - 4.3 Uzstādīšanas instrukcijas
5. AUTOMĀTIKAS IERĪCES
  - 5.1 Automātikas ierīces
6. IEDARBINĀŠANA, EKSPLUATĀCIJA, TEHNISKĀ APKOPE
  - 6.1 Iedarbināšana
  - 6.2 Eksploatācija un tehniskā apkope
7. DARBA HIGIĒNAS UN DARBA AIZSARDZĪBAS INSTRUKCIJAS
8. TEHNISKĀ INFORMĀCIJA SASKAŅĀ AR REGULU (ES) NR. 327/2011, AR KURU ĪSTENO DIREKTĪVU 2009/125/EK
9. SERVISAPKALPOŠANA
  - 9.1 Procedūras bojājumu gadījumā
  - 9.2 Sūdzības iesniegšanas procedūra
  - 9.3 Rezerves daļu saraksts

## SISUKORD

EST

1. SISSEJUHATUS
  - 1.1 Ettevaatusabinõud, nõuded, soovitused
  - 1.2 Transport
  - 1.3 Paigalduseelseid toiminguid
2. EHITUS, KASUTAMINE, TÖÖPÕHIMÖTE
  - 2.1 Kasutusotstarve
  - 2.2 Tööpõhimõte
  - 2.3 Seadme ehitus
  - 2.4 Üldmõõtmed
3. TEHNILISED ANDMED
4. PAIGALDAMINE
  - 4.1 Paigaldamine konsooliga
  - 4.2 Paigaldamine konsoolita
  - 4.3 Installation instructions
5. AUTOMAATIKASEADMED
  - 5.1 Automaatikaelemendid
6. KÄIVITAMINE, KASUTAMINE, HOOLDUS
  - 6.1 Käivitamine
  - 6.2 Kasutamine ja hooldus
7. TÖÖTERVISHOIU JA TÖÖOHUTUSE JUHISED
8. TEHNILINE TEAVE VASTAVALT MÄÄRUSELE (EL) NR 327/2011, MILLEGA RAKENDATAKSE DIREKTIIVI 2009/125/EÜ2009/125/EC
9. TEENINDUS
  - 9.1 Tegutsemine tõrgete korral
  - 9.2 Reklamatsioonide esitamise kord
  - 9.3 Varuosade nimekiri

## INDICE

ITA

1. INTRODUZIONE
  - 1.1 Precauzioni, requisiti, raccomandazioni
  - 1.2 trasporto
  - 1.3 Cosa fare prima dell'installazione
2. PROGETTAZIONE, UTILIZZO, PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO
  - 2.1 Destinazione d'uso
  - 2.2 Principio di funzionamento
  - 2.3 Costruzione del dispositivo
  - 2.4 dimensioni d'ingombro
3. DATI TECNICI
4. INSTALLAZIONE
  - 4.1 Installazione con staffa
  - 4.2 Installazione senza staffa
  - 4.3 istruzioni per l'installazione
5. DISPOSITIVI DI AUTOMAZIONE
  - 5.1 Dispositivi di automazione
6. START-UP, AVVIAMENTO, FUNZIONAMENTO, MANUTENZIONE
  - 6.1 Avviamento
  - 6.2 Funzionamento e manutenzione
7. ISTRUZIONI PER LA SALUTE E LA SICUREZZA
8. INFORMAZIONI TECNICHE SUL REGOLAMENTO (UE) N. 327/2011 ATTUAZIONE DIRETTIVA 2009/125/CE
9. SERVIZI
  - 9.1 Procedure in caso di malfunzionamenti
  - 9.2 Modulo di reclamo
  - 9.3 Lista dei pezzi di ricambio

## OBSAH

SK

1. ÚVOD
  - 1.1 Ochranné prostriedky, požiadavky, odporúčania
  - 1.2 Preprava
  - 1.3 Prvé kroky pred začatím inštalácie
2. KONŠTRUKCIA, URČENIE, PRINCÍP PRÁCE
  - 2.1 Určenie
  - 2.2 Princíp práce
  - 2.3 Konštrukcia
  - 2.4 Hlavné rozmery
3. TECHNICKÉ ÚDAJE
4. MONTÁŽ
  - 4.1 Montáž s konzolou
  - 4.2 Montáž bez konzoly
  - 4.3 Montážne a inštaláčn odporúčania
5. REGULÁCIA
  - 5.1 Prvky regulácie
6. SPREVÁDZKOVANIE, PREVÁDZKA,
  - 6.1 Sprevádzkovanie
  - 6.2 Prevádzka a údržba
7. INŠTRUKCIE BOZP
8. TECHNICKÉ INFORMÁCIE K VYKONÁVACÍMU PŘEDPISU (EU) Č. 327/2011 SMĚRNICA 2009/125/ES.
9. SERVIS
  - 9.1 Záručný list (pre vyplnenie, záručné podmienky)
  - 9.2 Postup v prípade závad
  - 9.3 Reklamačný postup
  - 9.4 Zoznam náhradných dielov

## INHALTSVERZEICHNIS

DE

1. EINLEITUNG
  - 1.1 Vorsichtsmaßnahmen, Anforderungen, Empfehlungen
  - 1.2 Transport
  - 1.3 Erste Schritte vor der Installation
2. 2. AUFBAU, BESTIMMUNG, FUNKTIONSPRINZIP
  - 2.1 Bestimmung
  - 2.2 Funktionsprinzip
  - 2.3 Aufbau
  - 2.4 Hauptmaße
3. TECHNISCHE DATEN
4. MONTAGE
  - 4.1 Montage mit Konsole
  - 4.2 Montage ohne Konsole
  - 4.3 Hinweise zur Montage und Installation
5. AUTOMATIK
  - 5.1 Automatik-Bestandteile
6. INBETRIEBNAHME, BETRIEB, WARTUNG
  - 6.1 Inbetriebnahme
  - 6.2 Betrieb und Wartung
7. ARBEITSSICHERHEITSANWEISUNG
8. TECHNISCHE INFORMATIONEN ZUR VERODNUNG (EU) NR. 327/2011 ZUR DURCHFÜHRUNG DER RICHTLINIE 2009/125/EG
9. SERVICE
  - 9.1 Vorgehensweise beim Auftreten von Mängeln
  - 9.2 Reklamationsverfahren
  - 9.3 Ersatzteilliste

## SISÄLTÖ

FIN

- 1. JOHDANTO**
  - 1.1 Varotoimenpiteet, vaatimukset ja suositukset
  - 1.2 Kuljetus
  - 1.3 Toimenpiteet ennen asentamista
- 2. RAKENNE, KÄYTTÖTARKOITUS JA TOIMINTAPERIAATE**
  - 2.1 Käyttötarkoitus
  - 2.2 Toimintaperiaate
  - 2.3 Rakenne
  - 2.4 Mitat
- 3. TEKNISET TIEDOT**
- 4. ASENNUS**
  - 4.1 Laitteen asentaminen konsoliin
  - 4.2 Laitteen asentaminen ilman konsolia
  - 4.3 Asennusohjeet
- 5. AUTOMATIikka**
  - 5.1 Automatiikan osat
- 6. KÄYNNISTYS, KÄYTTÖ JA KUNNOSSAPITO**
  - 6.1 Käynnistys
  - 6.2 Käyttö ja kunnossapito
- 7. TYÖTURVALLISUUSOHJEET**
- 8. DIREKTIIVIN 2009/125/EY TÄYTÄNTÖÖNPANOSTA ANNETUN ASETUKSEEN (EU) NRO. 327/2011 MUKAISET TEKNISET TIEDOT**
- 9. HUOLTO**
  - 9.1 Vianmääritys
  - 9.2 Reklamointi
  - 9.3 Varaosaluettelo

## CUPRINS

RO

- 1. INTRODUCERE**
  - 1.1 Măsuri de precauție, cerințe, recomandări
  - 1.2 Transport
  - 1.3 Etape inițiale înainte de montaj
- 2. DESIGN, UTILIZARE, PRINCIPIU DE FUNCTIONARE**
  - 2.1 Domeniul de utilizare
  - 2.2 Principiu de funcționare
  - 2.3 Construcția dispozitivului
  - 2.4 Dimensiuni generale
- 3. DATE TEHNICE**
- 4. INSTALARE**
  - 4.1 Montaj în consolă
  - 4.2 Montaj fără consolă
  - 4.3 Instrucțiuni de montaj
- 5. DISPOZITIVE AUTOMATE**
  - 5.1 Dispozitive automate
- 6. PORNIRE, OPERARE, MENTENANȚĂ**
  - 6.1 Pornirea
  - 6.2 Operare și mentenanță
- 7. INSTRUCȚIUNI PRIVIND SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA ÎN MUNCĂ**
- 8. DATE TEHNICE LA REGULAMENTUL (EU) NR. 327/2011 CARE IMPLEMENTEAZA DIRECTIVA 2009/125/EC**
- 9. LUCRĂRI DE SERVICE**
  - 9.1 Proceduri în caz de defecare
  - 9.2 Procedura de gestionare a plângerilor
  - 9.3 Lista pieselor de schimb



## 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 rozciąta. 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 czterech wersjach:

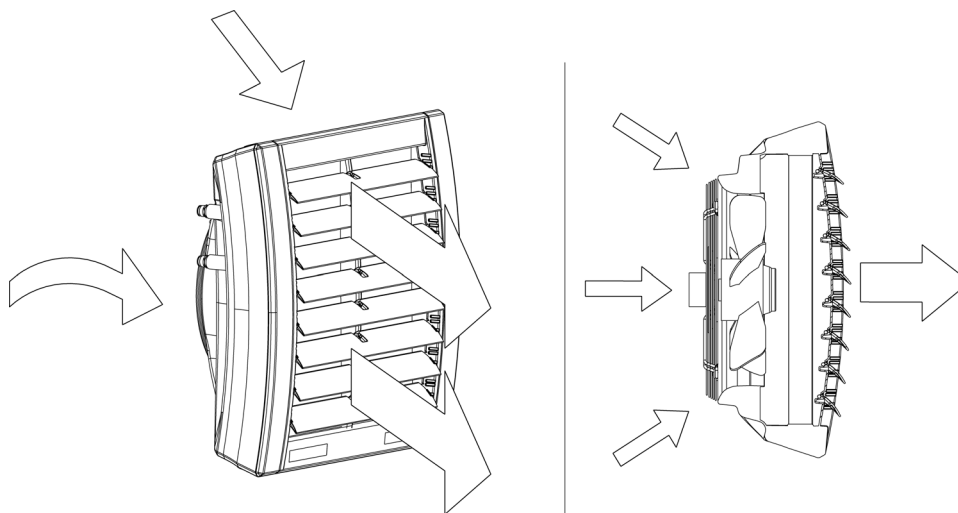
- VOLCANO V20 (mini) (3-20 kW, 2000 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V25 (5-25 kW, 4800 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V45 (15-45 kW, 4400 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR1 (10-30 kW, 5500 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR2 (30-60 kW, 5200 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR-D (6500m<sup>3</sup>/h)

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

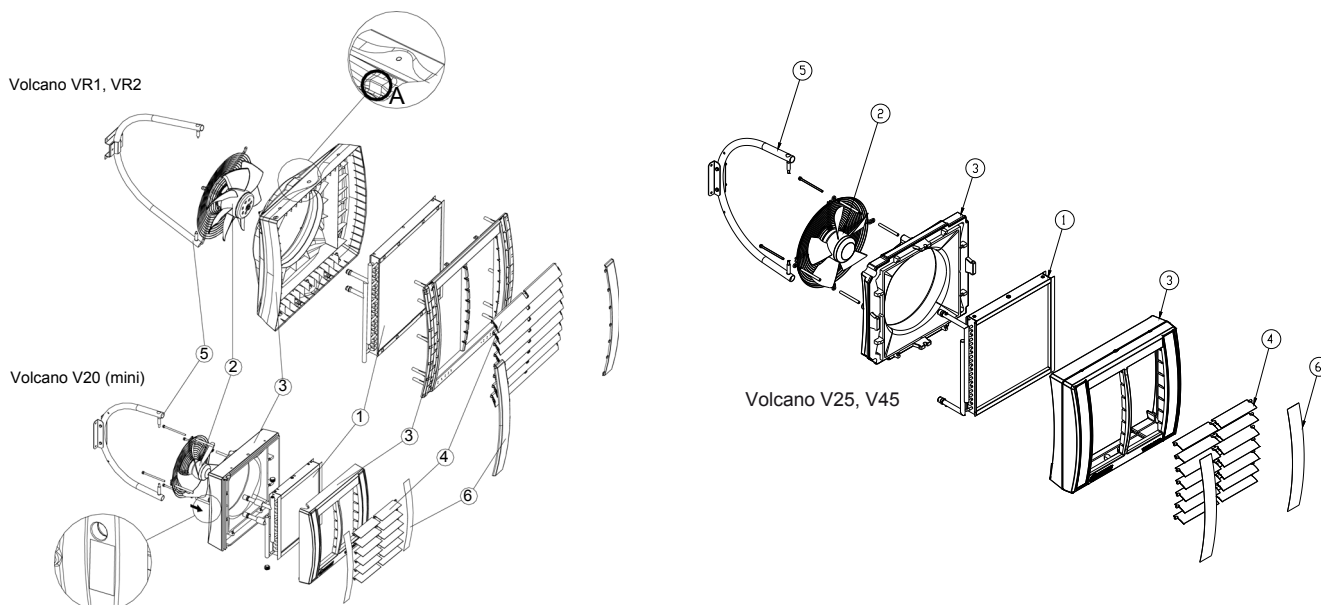
### 2.2 ZASADA DZIAŁANIA

Czynnik grzewczy, na przykład gorąca woda, oddaje ciepło poprzez wymiennik ciepła o bardzo rozwiniętej powierzchni wymiany ciepła, co zapewnia mu wysoką moc grzewczą (Volcano V20 (mini) – 3-20 kW, V25 – 5-25 kW, V45 – 15-45 kW VR1 – 10-30 kW, VR2 – 30-60 kW). Wentylator osiowy o dużej wydajności (700-5500 m<sup>3</sup>/h) zasysa powietrze z pomieszczenia i tłoczy je przez wymiennik ciepła z powrotem do pomieszczenia.

Volcano VR-D pełni funkcję destratyfikacji 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. Destratyfikator VOLCANO VR-D sprawdzi się doskonale w zestawieniu z nagrzewnicami powietrza Volcano V20 (mini), V25, V45, VR1 oraz VR2. Współpraca obu rodzajów urządzeń pozwoli na szybkie uzyskanie optymalnego komfortu cieplnego ze względu na wspomaganie układu ogrzewania poprzez bardziej skuteczną dystrybucję ciepłego powietrza.



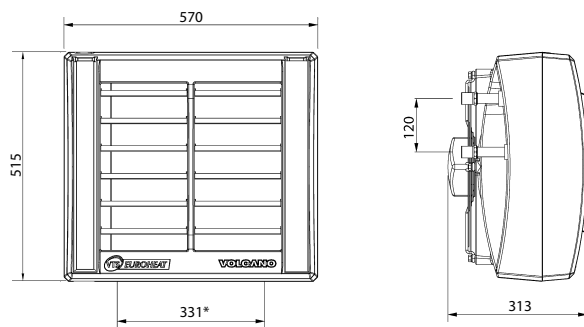
### 2.3 BUDOWA URZĄDZENIA (VOLCANO VR1/VR2, VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45)



1. WYMIENNIK CIEPŁA; 2. WENTYLATOR OSIOWY; 3. OBUDOWA; 4. KIEROWNICE POWIETRZA; 5. PRZYKŁADOWA KONSOLA MONTAŻOWA; 6. NAKŁADKI BOCZNE  
 A. TABLICZKA ZNAMIONOWA

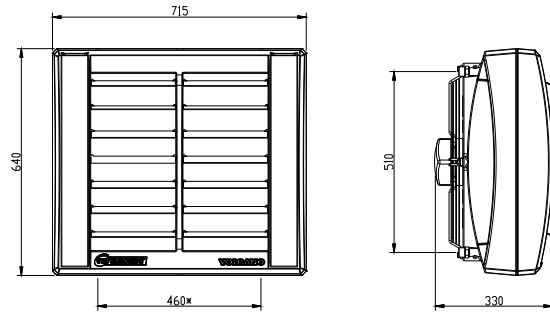
- WYMIENNIK CIEPŁA:** maksymalne parametry czynnika grzewczego dla wymiennika ciepła wynoszą: 130°C, 1,6MPa dla nagrzewnic VOLCANO VR1 i VR2 oraz 120°C, 1,6MPa dla nagrzewnic Volcano V20 (mini), V25, V45. Konstrukcja aluminiowo-miedziana składa się z miedzianych rurek –wężownicy oraz aluminiowych lameli. Kolektory przyłączeniowe (gwint zewnętrzny 3/4") znajdują się w tylnej części obudowy. Nasz typoszereg obejmuje zastosowanie w VOLCANO V25 5-25kW, VOLCANO VR1 10-30kW wymiennika jednorzędowego oraz w VOLCANO V20 (mini) 3-20kW, VOLCANO V45 15-45kW i VOLCANO VR2 30-60kW wymienników dwurzędowych. Volcano VR-D nie jest wyposażony w wymiennik ciepła ze względu na zasadę działania urządzenia. Volcano VR-D wyposażone jest w elementy ramy w miejsce wymiennika.
- WENTYLATOR OSIOWY:** maksymalna temperatura pracy wynosi 60°C, nominalne napięcie zasilające wynosi 230V/50Hz. Stopień ochrony silnika wynosi IP54 dla Volcano V25, V45, VR1, VR2 i VR-D oraz IP44 dla Volcano V20(mini), 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.
- OBUDOWA:** składa się z korpusu oraz przedniego panelu, wykonana z wysokiej jakości tworzywa sztucznego umożliwiającego eksploatację urządzenia zasilanego czynnikiem grzewczym o parametrze temperaturowym do 120°C (Volcano V20(mini), V25, V45)/130°C (VR1, VR2). Kolorowe panele boczne umożliwiają dostosowanie kolorystyki urządzenia do wystroju wnętrza. Volcano VR-D pracuje na powietrzu obiegowym w celu poprawy jego dystrybucji i realizacji funkcji destryfikacji.
- KIEROWNICE POWIETRZA:** pozwalają na ukierunkowanie strumienia powietrza w 4 pozycjach. Optymalny zasięg i ukierunkowanie strumienia powietrza uzyskuje się poprzez specjalny profil łopatek.
- KONSOLA MONTAŻOWA:** stanowi dodatkowy asortyment, 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 V20, VOLCANO V25/V45, VOLCANO VR1/VR2/VR-D)

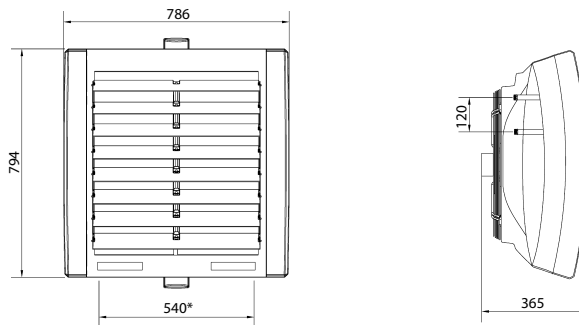


Volcano V20 (mini)

\* rozstaw otworów montażowych



Volcano V25, Vz45



Volcano VR1, VR2, VR-D

\* rozstaw otworów montażowych

PL

### 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;  $Q_p$  – przepływ powietrza;  $\Delta p$  – spadek ciśnienia w wymienniku ciepła

Volcano V20 (mini)																	
Parametry $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	2000	8,8	13	0,38	3,3	14,3	21	0,63	7,7	17,0	25	0,75	10,4	19,7	29	0,87	13,6
	1200	6,5	16	0,28	1,9	10,6	26	0,47	4,4	12,6	31	0,56	6,0	14,6	36	0,65	7,7
	700	4,6	20	0,20	1,0	7,5	32	0,33	2,4	8,9	38	0,39	3,2	10,3	44	0,46	4,0
5	2000	7,5	16	0,32	2,4	13,1	25	0,57	6,5	15,8	29	0,70	9,1	18,5	33	0,82	12,0
	1200	5,5	19	0,24	1,4	9,7	29	0,43	3,7	11,7	34	0,52	5,2	13,7	39	0,61	6,8
	700	3,9	22	0,17	0,8	6,9	34	0,30	2,0	8,3	40	0,37	2,8	9,7	46	0,43	3,6
10	2000	6,1	19	0,27	1,7	11,8	28	0,52	5,4	14,5	32	0,64	7,8	17,2	36	0,76	10,5
	1200	4,5	21	0,20	1,0	8,8	32	0,38	3,1	10,8	37	0,48	4,5	12,8	42	0,57	6,0
	700	3,2	24	0,14	0,5	6,2	37	0,27	1,7	7,6	43	0,34	2,4	9,0	48	0,40	9,9
15	2000	4,7	22	0,20	1,1	10,5	31	0,46	4,3	13,2	35	0,58	6,6	16,0	39	0,71	9,2
	1200	3,5	24	0,15	0,6	7,8	34	0,34	2,5	9,8	39	0,43	3,8	11,8	44	0,52	5,2
	700	2,3	25	0,10	0,2	5,5	39	0,24	1,4	7,0	45	0,31	2,0	8,4	51	0,37	2,8
20	2000	3,1	25	0,14	0,5	9,2	34	0,40	3,4	12,0	38	0,53	5,4	14,7	42	0,65	7,8
	1200	2,0	25	0,09	0,2	6,8	37	0,30	2,0	8,9	42	0,39	3,1	10,9	47	0,48	4,5
	700	1,1	25	0,05	0,1	4,9	41	0,21	1,1	6,3	47	0,28	1,7	7,7	53	0,34	2,4

**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**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;  $Q_p$  – przepływ powietrza;  $\Delta p$  – spadek ciśnienia w wymienniku ciepła

<b>VOLCANO V25</b>																	
<b>Parametry <math>T_z/T_p</math> [°C]</b>																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4800	9,8	6	0,43	1,2	18,0	10	0,79	3,4	21,8	13	0,96	4,7	25,6	15	1,13	6,1
	3600	8,3	6	0,36	0,9	15,3	12	0,67	2,5	18,5	14	0,82	3,5	21,8	17	0,96	4,5
	2000	5,6	8	0,24	0,4	10,8	15	0,47	1,3	13,1	18	0,57	1,9	15,3	21	0,68	2,4
	1400	3,8	8	0,17	0,2	8,6	17	0,38	0,9	10,5	21	0,46	1,2	12,3	24	0,54	1,6
5	900	3,1	10	0,14	0,2	6,5	20	0,28	0,5	7,9	24	0,35	0,7	9,2	28	0,41	1,0
	4800	7,9	10	0,34	0,8	16,2	15	0,71	2,8	20,1	17	0,88	4,0	23,8	19	1,05	5,3
	3600	6,5	10	0,28	0,6	13,7	16	0,60	2,1	17,0	18	0,75	3,0	20,2	21	0,89	4,0
	2000	3,7	10	0,16	0,2	9,7	19	0,42	1,1	12,0	22	0,53	1,6	14,2	25	0,63	2,1
10	1400	3,2	11	0,14	0,2	7,7	21	0,34	0,7	9,6	24	0,42	1,1	11,4	28	0,50	1,4
	900	2,7	13	0,12	0,1	5,8	23	0,25	0,4	7,2	28	0,32	0,6	8,5	32	0,38	0,8
	4800	5,6	13	0,24	0,4	14,4	19	0,63	2,2	18,2	21	0,80	3,4	22,0	23	0,97	4,6
	3600	3,7	13	0,16	0,2	12,2	20	0,53	1,7	15,5	22	0,68	2,5	18,6	25	0,82	3,4
15	2000	3,0	14	0,13	0,2	8,6	22	0,38	0,9	10,9	26	0,48	1,3	13,1	29	0,58	1,8
	1400	2,6	15	0,12	0,1	6,8	24	0,30	0,6	8,7	28	0,38	0,9	10,5	32	0,46	1,2
	900	2,2	17	0,10	0,1	5,1	26	0,22	0,4	6,5	31	0,29	0,5	7,9	35	0,35	0,7
	4800	3,1	17	0,13	0,2	12,5	23	0,55	1,8	16,4	25	0,72	2,8	20,2	27	0,89	3,9
20	3600	2,9	17	0,12	0,1	10,6	24	0,47	1,3	13,9	26	0,61	2,1	17,1	29	0,76	2,9
	2000	2,4	18	0,10	0,1	7,5	26	0,33	0,7	9,8	29	0,43	1,1	12,0	33	0,53	1,6
	1400	2,1	19	0,09	0,1	5,9	27	0,26	0,5	7,8	31	0,34	0,7	9,6	35	0,43	1,0
	900	1,7	21	0,08	0,1	4,4	29	0,19	0,3	5,9	34	0,26	0,4	7,2	39	0,32	0,6
20	4800	2,2	21	0,10	0,1	10,7	27	0,47	1,3	14,6	29	0,64	2,3	18,3	31	0,81	3,3
	3600	2,1	22	0,09	0,1	9,1	28	0,40	1,0	12,4	30	0,54	1,7	15,6	33	0,69	2,5
	2000	1,7	23	0,08	0,1	6,4	29	0,28	0,5	8,7	33	0,38	0,9	11,0	36	0,48	1,3
	1400	1,5	23	0,07	0,1	5,0	31	0,22	0,3	7,0	35	0,31	0,6	8,8	39	0,39	0,9
900	1,3	24	0,06	0,1	3,7	32	0,16	0,2	5,2	37	0,23	0,4	6,6	42	0,29	0,5	

$T_z$  – 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;  $Q_p$  – przepływ powietrza;  $\Delta p$  – spadek ciśnienia w wymienniku ciepła

<b>VOLCANO V45</b>																	
<b>Parametry <math>T_z/T_p</math> [°C]</b>																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4400	20,2	13	0,88	7,8	32,9	21	1,44	17,3	39,0	26	1,72	22,9	45,1	29	1,99	29,0
	3400	17,3	14	0,75	5,9	28,1	23	1,23	13,1	33,3	27	1,47	17,3	38,5	31	1,70	21,9
	1900	12,0	17	0,52	3,1	19,4	28	0,85	6,7	22,9	33	1,01	8,9	26,5	39	1,17	11,2
	1300	9,2	20	0,40	1,9	15,0	32	0,66	4,3	17,7	38	0,78	5,6	20,4	44	0,90	7,0
5	800	6,5	23	0,28	1,0	10,6	37	0,46	2,3	12,5	43	0,55	3,0	15,7	48	0,69	4,4
	4400	17,1	16	0,75	5,8	29,8	24	1,31	14,5	35,9	28	1,58	19,8	42,0	32	1,86	25,5
	3400	14,7	17	0,64	4,4	25,5	26	1,12	11,0	30,7	30	1,35	14,9	35,9	35	1,59	19,2
	1900	10,1	20	0,44	2,3	17,5	31	0,77	5,6	21,1	36	0,93	7,6	24,6	42	1,09	9,8
10	1300	7,8	22	0,34	1,4	13,6	34	0,59	3,6	16,3	40	0,72	4,8	19,0	46	0,84	6,2
	800	5,4	24	0,24	0,8	9,6	39	0,42	1,9	11,5	46	0,51	2,6	14,6	51	0,65	3,9
	4400	14,0	19	0,61	4,0	26,7	27	1,17	12,0	32,9	31	1,45	16,8	38,9	35	1,72	22,3
	3400	12,0	20	0,52	3,1	22,9	29	1,00	9,0	28,1	34	1,23	12,7	33,2	38	1,47	16,8
15	1900	8,2	22	0,36	1,6	15,7	34	0,69	4,7	19,3	39	0,85	6,5	22,8	45	1,01	8,6
	1300	6,3	24	0,27	1,0	12,2	37	0,53	2,9	14,9	43	0,66	4,1	17,6	49	0,78	5,4
	800	4,2	25	0,18	0,5	8,6	41	0,38	1,6	10,5	48	0,46	2,2	13,5	53	0,60	3,4
	4400	10,8	22	0,47	2,6	23,7	31	1,04	9,6	29,8	35	1,31	14,2	35,9	39	1,58	19,2
20	3400	9,3	23	0,40	1,9	20,3	32	0,89	7,3	25,5	37	1,12	10,7	30,6	41	1,35	14,5
	1900	6,3	25	0,27	1,0	14,0	36	0,61	3,8	17,5	42	0,77	5,5	21,0	47	0,93	7,4
	1300	4,7	25	0,20	0,6	10,8	39	0,47	2,4	13,5	45	0,59	3,5	16,2	51	0,72	4,7
	800	3,2	27	0,14	0,3	7,6	43	0,33	1,3	9,6	50	0,42	1,9	12,5	56	0,55	2,9
20	4400	7,4	25	0,32	1,3	20,6	34	0,90	7,5	26,8	38	1,18	11,7	32,8	42	1,45	16,4
	3400	6,2	25	0,27	1,0	17,7	35	0,77	5,7	22,9	40	1,01	8,8	28,0	45	1,24	12,4
	1900	3,6	26	0,16	0,4	12,2	39	0,53	2,9	15,7	45	0,69	4,5	19,2	50	0,85	6,3
	1300	3,1	27	0,13	0,3	9,4	42	0,41	1,9	12,2	48	0,53	2,9	14,8	54	0,66	4,0
800	2,4	29	0,11	0,2	6,7	45	0,29	1,0	8,6	52	0,38	1,5	11,4	58	0,50	2,5	

$T_z$  – 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;  $Q_p$  – przepływ powietrza;  $\Delta p$  – spadek ciśnienia w wymienniku ciepła

VOLCANO VR1																	
Parametry $T_z/T_p$ [°C]																	
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5500	13,1	7	0,6	2,1	23,1	13	1,0	6,2	28,1	15	1,2	9,0	33,1	18	1,5	12,3
	4000	11,3	9	0,5	1,6	19,8	15	0,9	4,6	24,1	18	1,1	7,0	28,3	21	1,2	9,1
	3000	9,8	10	0,6	1,2	17,2	17	0,7	3,5	20,8	21	0,9	5,0	24,4	25	1,1	6,9
	2000	8,0	12	0,3	0,8	14,0	21	0,6	2,4	16,9	25	0,7	3,0	19,8	30	0,9	4,6
5	800	4,9	19	0,2	0,3	8,3	32	0,4	0,9	10,0	38	0,4	1,0	11,6	44	0,1	1,7
	5500	10,8	11	0,5	1,4	20,9	16	0,9	5,1	25,8	19	1,1	8,0	30,8	22	1,4	10,7
	4000	9,4	12	0,4	1,1	17,9	18	0,8	3,8	22,1	22	1,0	6,0	26,3	25	1,2	7,9
	3000	8,2	13	0,4	0,8	15,5	21	0,7	2,9	19,1	24	0,8	4,0	22,7	28	1,0	6,0
10	2000	6,7	15	0,3	0,6	12,7	24	0,5	2,0	15,6	28	0,7	3,0	18,5	33	0,8	4,0
	800	4,2	21	0,2	0,2	7,6	34	0,3	0,7	9,2	40	0,4	1,0	10,9	46	0,1	1,5
	5500	8,6	15	0,4	0,9	18,6	20	0,8	4,1	23,5	23	1,0	6,0	28,5	26	1,3	9,2
	4000	7,5	16	0,3	0,7	16,0	22	0,7	3,0	20,2	25	0,9	5,0	24,3	28	1,1	6,8
15	3000	6,6	17	0,3	0,6	13,8	24	0,6	2,3	17,4	28	0,8	4,0	21,0	31	0,9	5,2
	2000	5,4	18	0,2	0,4	11,3	27	0,5	1,6	14,2	31	0,6	2,0	17,1	36	0,8	3,5
	800	3,4	23	0,1	0,2	6,8	36	0,3	0,6	8,4	42	0,4	1,0	10,1	48	0,1	1,3
	5500	6,4	19	0,3	0,5	16,3	24	0,7	3,2	21,3	27	0,9	5,0	26,2	29	1,2	7,9
20	4000	5,6	19	0,2	0,4	14,0	26	0,6	2,4	18,2	29	0,8	4,0	22,4	32	1,0	5,8
	3000	4,9	20	0,2	0,3	12,2	27	0,5	1,8	15,8	31	0,7	3,0	19,4	34	0,9	4,4
	2000	4,1	21	0,2	0,2	10,0	30	0,4	1,2	12,9	34	0,6	2,0	15,8	39	0,7	3,0
	800	2,6	25	0,1	0,1	6,0	38	0,3	0,5	7,7	44	0,3	1,0	9,3	50	0,1	1,1
20	5500	4,2	22	0,2	0,2	14,0	28	0,6	2,4	19,0	30	0,8	4,0	23,9	33	1,1	6,6
	4000	3,7	23	0,2	0,2	12,1	29	0,5	1,8	16,3	32	0,7	3,0	20,4	35	0,9	4,9
	3000	3,3	23	0,1	0,1	10,5	31	0,5	1,4	14,1	34	0,6	2,0	17,7	38	0,8	3,7
	2000	2,8	24	0,1	0,1	8,6	33	0,4	0,9	11,5	37	0,5	2,0	14,4	42	0,6	2,5
800	1,8	27	0,1	0,0	5,2	40	0,2	0,4	6,9	46,1	0,3	1,0	8,5	52	0,1	0,9	

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;  $Q_p$  – przepływ powietrza;  $\Delta p$  – spadek ciśnienia w wymienniku ciepła

VOLCANO VR2																	
Parametry $T_z/T_p$ [°C]																	
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5200	23,9	14	1,0	4,9	40,8	24	1,8	13,0	49,1	28	2,2	18,0	60,5	33	2,5	24,4
	3700	19,4	16	0,8	3,3	33,0	27	1,4	8,8	39,6	32	1,7	12,0	46,2	37	2,0	16,4
	2800	16,3	18	0,7	2,4	27,5	29	1,2	6,3	33,0	35	1,5	9,0	38,4	41	1,7	11,7
	1800	12,3	21	0,5	1,4	20,5	24	0,9	3,6	24,4	41	1,1	5,0	28,4	47	1,3	6,7
5	700	6,4	28	0,3	0,4	10,2	45	0,4	1,0	12,1	53	0,5	1,0	14,0	62	0,6	1,8
	5200	20,1	17	0,9	3,5	36,9	26	1,6	10,9	45,2	31	2,0	16,0	53,5	36	2,4	21,5
	3700	16,3	18	0,7	2,4	29,9	29	1,3	7,3	36,5	35	1,6	11,0	43,1	40	1,9	14,4
	2800	13,7	20	0,6	0,7	25,0	32	1,1	5,3	30,5	38	1,3	8,0	35,9	43	1,6	10,3
10	1800	10,5	22	0,5	1,1	18,6	36	0,8	3,0	22,6	43	1,0	4,0	26,5	49	1,2	5,9
	700	5,4	29	0,2	0,3	9,3	46	0,4	0,9	11,2	54	0,5	1,0	13,1	63	0,6	1,6
	5200	16,2	19	0,7	2,4	33,1	29	1,4	8,8	41,4	34	1,8	13,0	49,6	39	2,2	18,7
	3700	13,3	21	0,6	1,6	26,8	32	1,2	6,0	33,4	37	1,5	9,0	40,0	42	1,8	12,6
15	2800	11,2	22	0,5	1,2	22,4	34	1,0	4,3	27,9	40	1,2	7,0	33,3	46	1,5	9,0
	1800	8,6	24	0,4	0,7	16,7	38	0,7	2,5	20,7	45	0,9	4,0	24,6	51	1,1	5,1
	700	4,5	30	0,2	0,2	8,4	47	0,4	0,7	10,3	55	0,5	1,0	12,2	64	0,5	1,4
	5200	12,4	22	0,5	1,4	29,2	32	1,3	7,0	37,5	37	1,7	11,0	45,7	42	2,0	16,1
20	3700	10,2	23	0,4	1,0	23,7	34	1,0	4,8	30,3	40	1,3	8,0	36,9	45	1,6	10,8
	2800	8,6	24	0,4	0,7	19,9	36	0,9	3,4	25,3	42	1,1	5,0	30,7	48	1,4	7,7
	1800	6,7	26	0,3	0,5	14,8	40	0,6	2,0	18,8	46	0,8	3,0	22,8	53	1,0	4,4
	700	3,6	31	0,2	0,1	7,5	48	0,3	0,6	10,4	61	0,1	1,0	11,3	65	0,5	1,2
20	5200	8,5	25	0,4	0,7	25,3	35	1,1	5,4	33,6	39	1,5	9,0	41,8	44	1,8	13,6
	3700	7,1	26	0,3	0,5	20,6	37	0,9	3,7	27,2	42	1,2	6,0	33,8	47	1,5	9,2
	2800	6,0	27	0,3	0,4	17,3	39	0,7	2,7	22,8	44	1,0	4,0	28,2	50	1,2	6,6
	1800	4,7	28	0,2	0,2	12,9	42	0,6	1,6	16,9	48	0,7	3,0	20,9	55	0,9	3,8
700	2,6	31	0,1	0,1	6,6	49	0,3	0,5	8,5	57	0,4	1,0	10,4	66	0,5	1,0	

parametr	jednostka	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25	VOLCANO V45	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2	VOLCANO VR-D
ilość rzędów nagrzewnicy		2	1	2	1	2	---
maksymalny wydatek powietrza	m <sup>3</sup> /h	2000	4800	4400	5500	5200	6500
zakres mocy grzewczej	kW	3-20	5-25	15-45	10-30	30-60	---
maksymalna temperatura czynnika grzewczego	°C	120			130		---
maksymalne ciśnienie robocze	MPa	1,6					---
maksymalny zasięg poziomy powietrza	m	14	22		25		28
maksymalny zasięg pionowy powietrza	m	8	11		12		15
pojemność wodna	dm <sup>3</sup>	1,05	1,25	1,95	1,7	3,1	---
średnica króćców przyłączeniowych	"	3/4					---
masa urządzenia (bez wody)	kg	9,8	17,5	19,5	29	31	22
napięcie zasilania	V/Hz	1 ~ 230/50					
moc silnika	kW	0,124	0,325		0,485		
prąd znamionowy	A	0,54	1,43		2,2		
obroty silnika	obr/min.	1350					
IP silnika		44	54				

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



Volcano V20 (mini)				
bieg wentylatora z regulatorem ARW 0,6		III	II	I
wydatek wentylatora	m <sup>3</sup> /h	2000	1200	700
wyjścia napięciowe z regulatora	V	230	130	85
poziom hałasu*	dB(A)	52,3	41,6	28,8
moc elektryczna silnika	W	124	78	38
zasięg poziomy strumienia powietrza	m	14	8	5
zasięg pionowy stumienia powietrza	m	8	5	3

\* warunki referencyjne: objętość pomieszczenia 1500m<sup>3</sup>, pomiar dokonywany w odległości 5m.

Volcano V25/V45						
bieg wentylatora z regulatorem ARW 2,5		V	IV	III	II	I
wydatek wentylatora Volcano V25	m <sup>3</sup> /h	4800	3600	2000	1400	900
wydatek wentylatora Volcano V45	m <sup>3</sup> /h	4400	3400	1900	1300	800
wyjścia napięciowe z regulatora	V	230	145	105	85	70
poziom hałasu*	dB(A)	56	51	40	31	30
moc elektryczna silnika	W	325	245	160	110	75
zasięg poziomy strumienia powietrza	m	22	19	14	9	5
zasięg pionowy stumienia powietrza	m	11	8	6	5	3

\* warunki referencyjne: objętość pomieszczenia 1500m<sup>3</sup>, pomiar dokonywany w odległości 5m.

Volcano VR1/VR2						
bieg wentylatora z regulatorem ARW 2,5		V	IV	III	II	I
wydatek wentylatora Volcano V25	m <sup>3</sup> /h	5500	4000	3000	2000	800
wydatek wentylatora Volcano V45	m <sup>3</sup> /h	5200	3700	2800	1800	700
wyjścia napięciowe z regulatora	V	230	145	105	85	70
poziom hałasu*	dB(A)	57	51	42	32	28
moc elektryczna silnika	W	485	360	200	135	100
zasięg poziomy strumienia powietrza	m	25	22	18	12	6
zasięg pionowy stumienia powietrza	m	12	9	8	6	4

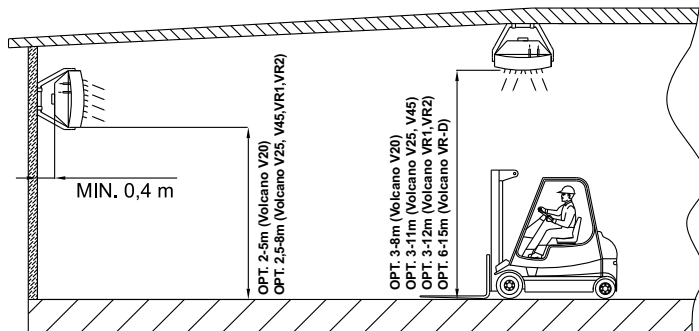
\* warunki referencyjne: objętość pomieszczenia 1500m<sup>3</sup>, pomiar dokonywany w odległości 5m.

## 4. MONTAŻ

**UWAGA** Przed rozpoczęciem wszelkich prac instalacyjnych lub konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie i zabezpieczyć przed ponownym załączeniem.

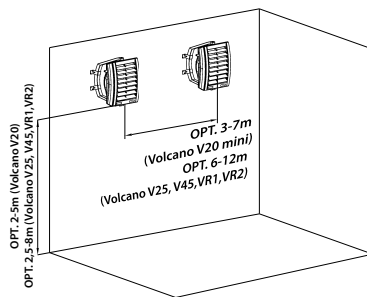
Zaleca się zastosowanie filtrów w instalacji hydraulicznej. Przed podłączeniem przewodów hydraulicznych (szczególnie zasilających) do urządzenia zalecane jest oczyszczenie/ przepłukanie instalacji poprzez spuszczenie kilku litrów wody.

**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.

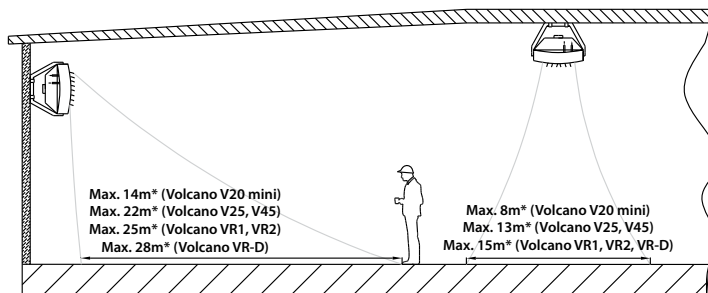


\* dla pionowego ustawienia kierownic powietrza

odległość między urządzeniami – zalecana odległość od 6 do 12 m (Volcano V25, V45, VR1, VR2), 3-7 m (Volcano V20 mini), dla zapewnienia równomiernego rozprzodzenia ciepłego powietrza



ustawienie kierownic powietrza dla zapewnienia optymalnego rozprzodzenia strumienia powietrza



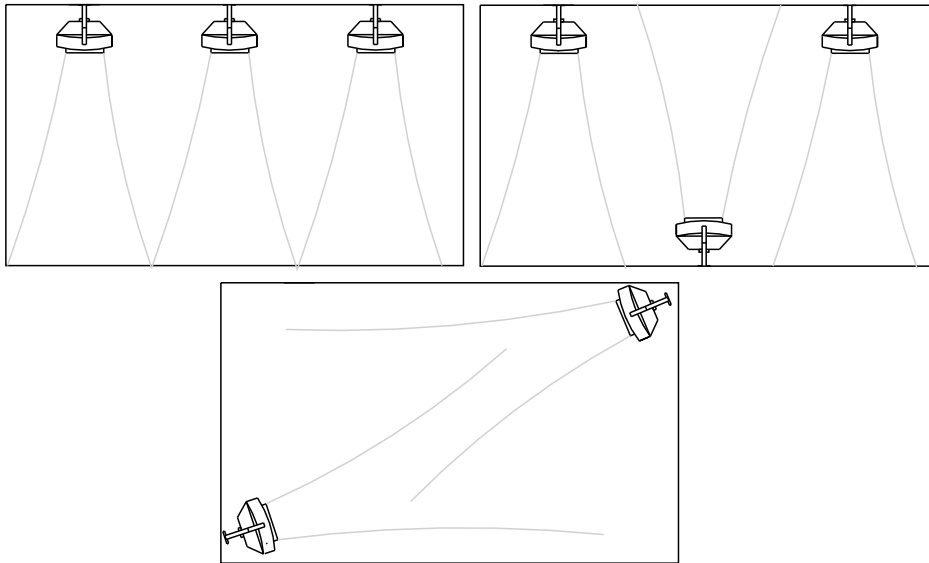
\* dla poziomego ustawienia kierownic powietrza

\*\* 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 destryfikator
- 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.

Przykładowe rozmieszczenie nagrzewnic powietrza przy montażu naściennym

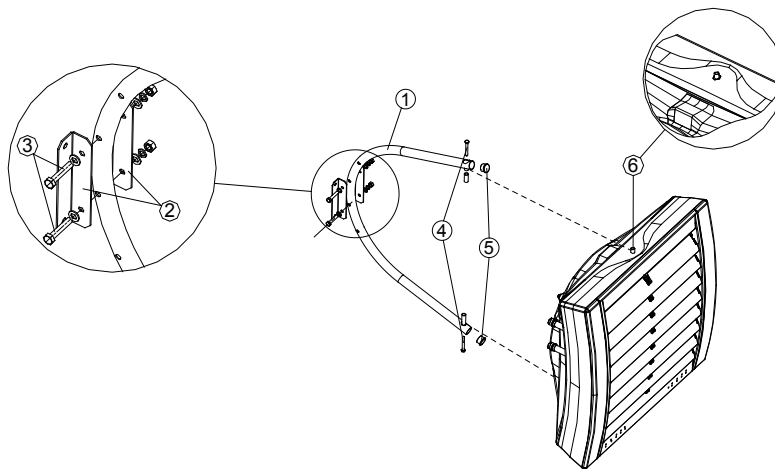
Widok z góry



#### 4.1 MONTAŻ Z PRZYKŁADOWĄ KONSOLĄ

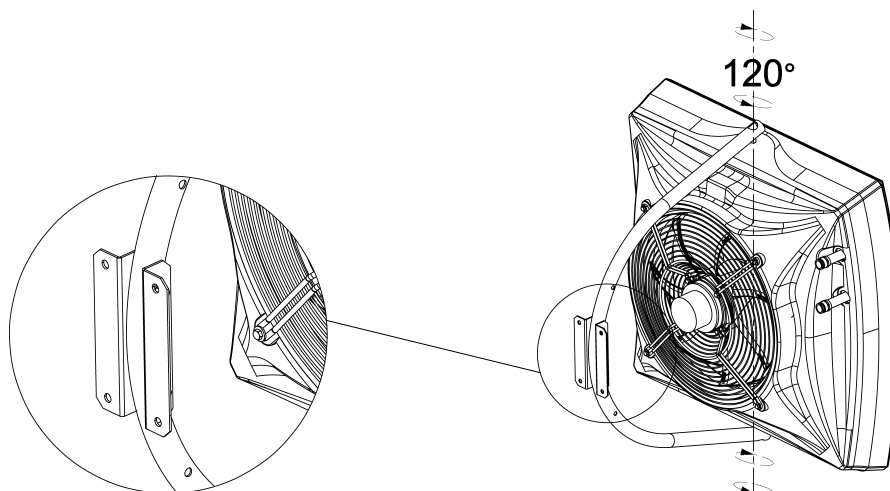
Konsola montażowa dostępna jest w opcji. Celem zamocowania do urządzenia konsoli montażowej należy przy pomocy wiertła koronkowego wyciąć otwory na górnej i dolnej płycie urządzenia (w miejscu oznaczonym) 6, a następnie wprowadzić do nich tuleje. Na tuleje należy nasunąć ramiona konsoli montażowej. W 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.

PL



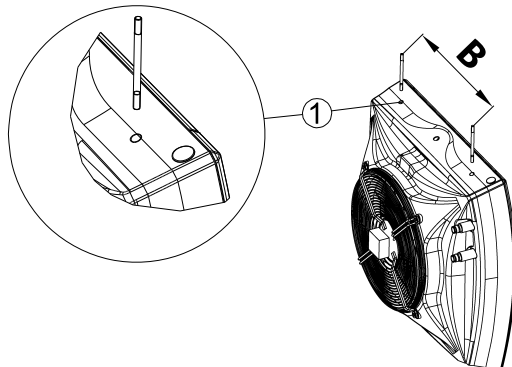
**W zestaw przykładowej konsoli montażowej wchodzi:**  
 1. UCHWYT (1 szt.); 2. OBEJMA MOCUJĄCA; 3. ŚRUBA M10 WRAZ Z PODKŁADKĄ I NAKRĘTKĄ MOCUJĄCĄ OBEJMĘ (2 kpl.); 4. ŚRUBA M10 MOCUJĄCA KONSOLĘ DO NAGRZEWNICY (2 szt.); 5. ZAŚLEPKA (2 szt.); 6. TULEJA MONTAŻOWA (1 szt.)

**Obrót urządzenia zamontowanego na przykładowej konsoli**



#### 4.2 MONTAŻ BEZ KONSOLI

W skład urządzenia nie wchodzi śruby ani szpilki mocujące oraz konsola montażowa. Konsola jest dostępna w opcji. Urządzenie może być montowane na dowolnej konstrukcji wsporczej, która zapewni stabilne i pewne zamocowanie. Gwintowane otwory montażowe (po 2 szt.) znajdują się na górnej i dolnej płycie urządzenia. W celu montażu urządzenia za pomocą szpilek montażowych należy przy pomocy wiertła koronkowego wyciąć otwory we wskazanych miejscach 1, a następnie wprowadzić szpilki M10 do gwintowanych otworów znajdujących się wewnątrz urządzenia.



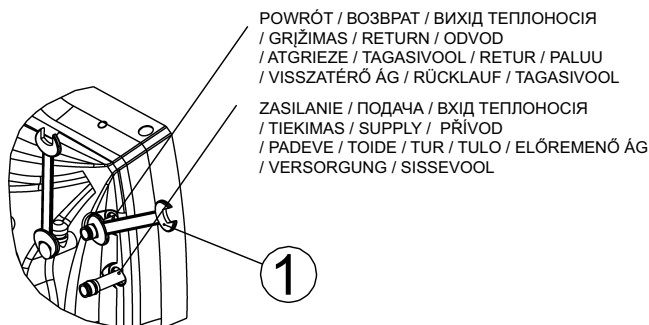
B=331 mm (Volcano V20 mini)  
 B=460 mm (Volcano V25, V45)  
 B=540 mm (Volcano VR1, VR2)

#### 4.3 WSKAZÓWKI MONTAŻOWO-INSTALACYJNE

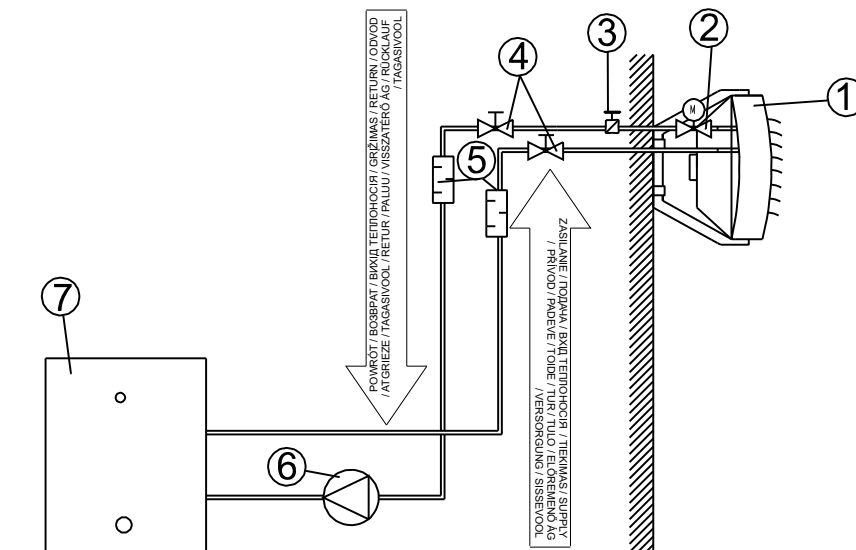
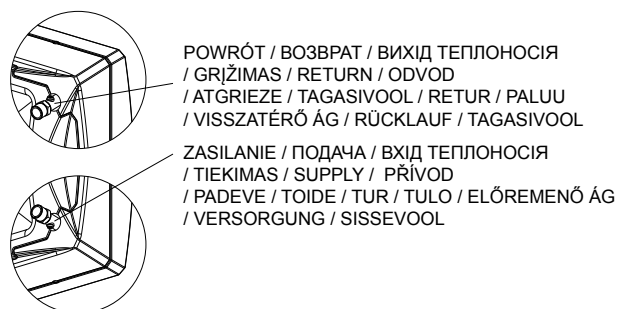
**Przyłączenie czynnika grzewczego.** Podczas instalacji rurociągu z czynnikiem grzewczym należy zabezpieczyć przyłącze wymiennika przed działaniem momentu skręcającego 1. Ciężar prowadzonych rurociągów nie powinien obciążać przyłączy nagrzewnicy. **Istnieje możliwość podłączenia rurociągu za pomocą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

PL

##### Volcano V20, VR1, VR2



##### Volcano V25, V45

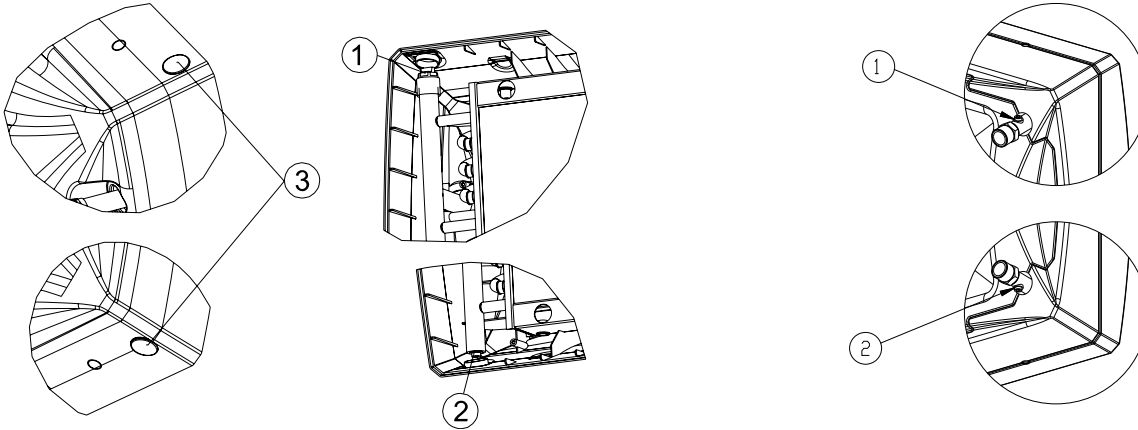


#### PRZYKŁAD INSTALACJI HYDRAULICZNEJ:

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

### Odpowietrzenie urządzenia/ spust czynnika grzewczego

Odpowietrzenie urządzenia jest możliwe poprzez poluzowanie śruby odpowietrznika 1. Dostęp do śruby uzyskuje się po zdemontowaniu zaślepki 3 (Volcano V20 mini, VR1, VR2). Spust czynnika grzewczego odbywa się za pomocą korka spustowego 2, dostęp do korka uzyskuje się po zdemontowaniu zaślepki (Volcano V20 mini, VR1, VR2). 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 środki zapewniające odłączenie urządzenia na wszystkich biegunach źródła zasilania. **Zalecane zabezpieczenie: przeciążeniowe (nagrzewnica wodna VOLCANO V20 mini – 1 A, VOLCANO V25, V45 – 2 A, VOLCANO VR1, VR2, VR-D - 4A) oraz różnicowoprądowe. VOLCANO V20mini, V25, V45, VR1, VR2, VR-D (wentylator) jest wyposażony w listwę zaciskową przystosowaną do przewodów elektrycznych 7 x 3 mm<sup>2</sup>. UWAGA** Zalecamy podłączenie przewodów do listwy zaciskowej z wcześniej zaciśniętymi odpowiednimi końcówkami tulejkowymi.

VOLCANO V20mini, V25, V45, VR1, VR2, VR-D	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
---	-------------------------	--

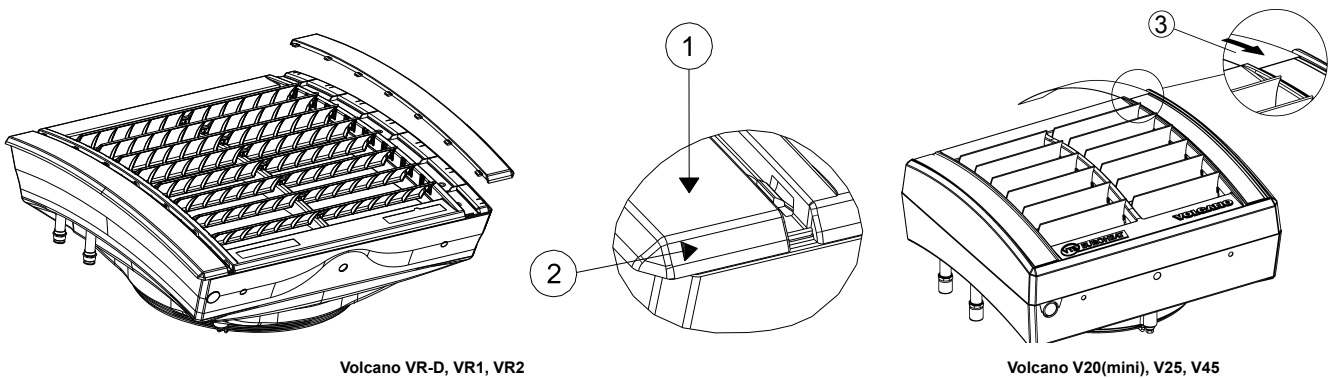
PL

### Nakładki Volcano VR-D, VR1, VR2

W celu montażu kolorowych nakładek należy je przyłożyć w wyznaczone miejsca na przedniej płycie urządzenia zgodnie z kierunkiem 1, a następnie delikatnie wsunąć nakładkę w kierunku 2 aż do momentu zatrzaśnięcia zaczepów. Aby zdemontować nakładkę, należy nacisnąć ją w miejscach zaczepów i odsunąć ją na zewnątrz nagrzewnicy.

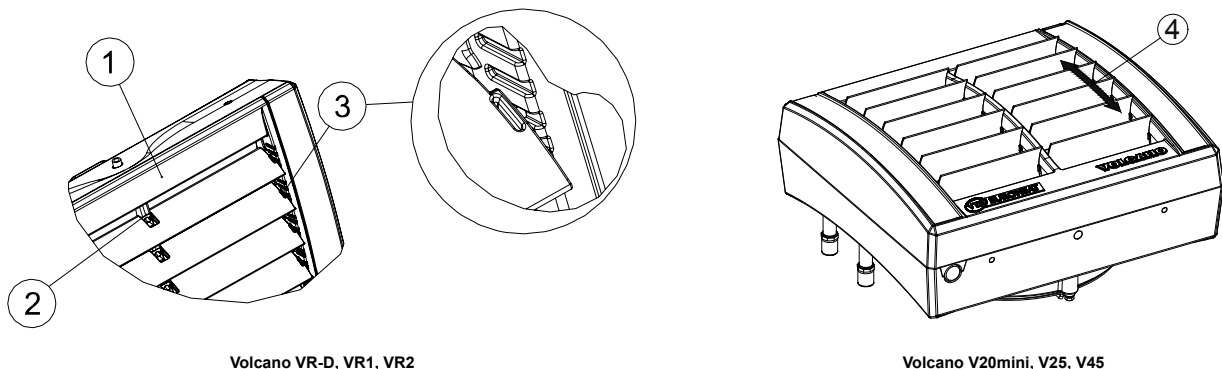
### Nakładki Volcano V20mini, V25, V45

Nakładki Volcano V20mini, V25, V45 montuje się przez wsunięcie w prowadnice od góry urządzenia 3  
W skład urządzenia wchodzi jeden komplet nakładek.



### Ustawienie kierownic powietrza

W celu zmiany położenia kierownicy powietrza należy ją odciągnąć w kierunku pokazanym na rysunku 1, jednocześnie odginając jej prawą krawędź w celu wprowadzenia trzpienia mocującego odpowiedni otwór 3. Następnie należy wykonać powyższą czynność z mocowaniem kierownicy powietrza po drugiej stronie. Aby zdemontować kierownice powietrza, należy zwolnić zatrzask znajdujący się w mocowaniu środkowej części 2. Kierownice powietrza Volcano V20mini, V25, V45 montowane są na trzpieniu obrotowym, co zapewnia możliwość płynnej regulacji 4.



## 5. AUTOMATYKA

### 5.1 ELEMENTY AUTOMATYKI

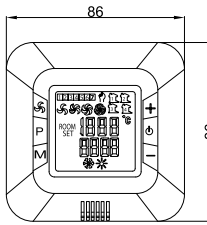
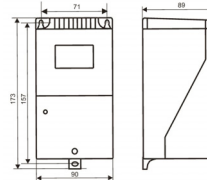
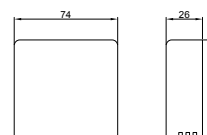
Połączenia elektryczne mogą być wykonane jedynie przez elektryków z odpowiednimi uprawnieniami zgodnie z obowiązującymi:

- 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 0,6/1* (Volcano V20mini) VTS: 1-4-0101-0167		<b>REGULATOR PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ – ARW 0,6/1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● napięcie zasilania: 230V AC +/- 10%</li> <li>● dopuszczalny prąd wyjściowy: 0,6A</li> <li>● sposób regulacji: skokowy</li> <li>● ilość stopni regulacji: 3</li> <li>● stopień ochrony IP: 54</li> <li>● sposób montażu: natynkowy</li> <li>● parametry otoczenia pracy: 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nie należy podłączać do jednego regulatora obrotów więcej niż jednego urządzenia VOLCANO V20 (mini) ze względu na wartości dopuszczalnych prądów wyjściowych.</li> <li>● Minimalna odległość między zamontowanymi regulatorami w pionie i poziomie wynosi 20 cm.</li> <li>● Sugeruje się wykonanie podłączenia zasilania przewodem min. 3 x 1,5mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizację przykładowych produktów.</li> </ul>
ARW 2,5/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0434		<b>REGULATOR PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ – ARW 2,5/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● napięcie zasilania: 230V AC +/- 10%</li> <li>● dopuszczalny prąd wyjściowy: 2,5A</li> <li>● sposób regulacji: skokowy</li> <li>● ilość stopni regulacji: 5</li> <li>● włącznik / wyłącznik</li> <li>● stopień ochrony IP: 54</li> <li>● sposób montażu: natynkowy</li> <li>● parametry otoczenia pracy: 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nie należy podłączać do jednego regulatora obrotów więcej niż jednego urządzenia VOLCANO V25/V45/VR-D/VR1/VR2 oraz więcej niż czterech urządzeń VOLCANO V20(mini) ze względu na wartości dopuszczalnych prądów wyjściowych.</li> <li>● Minimalna odległość między zamontowanymi regulatorami w pionie i poziomie wynosi 20 cm.</li> <li>● Sugeruje się wykonanie podłączenia zasilania przewodem min. 3 x 1,5mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizację przykładowych produktów.</li> </ul>
ARW 3,2/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0435		<b>REGULATOR PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ – ARW 3,2/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● napięcie zasilania: 230V AC +/- 10%</li> <li>● dopuszczalny prąd wyjściowy: 3,2A</li> <li>● sposób regulacji: skokowy</li> <li>● ilość stopni regulacji: 5</li> <li>● włącznik / wyłącznik</li> <li>● stopień ochrony IP: 54</li> <li>● sposób montażu: natynkowy</li> <li>● parametry otoczenia pracy: 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nie należy podłączać do jednego regulatora obrotów więcej niż jednego urządzenia VOLCANO V20(mini) oraz więcej niż pięciu urządzeń VOLCANO V20(mini) ze względu na wartości dopuszczalnych prądów wyjściowych.</li> <li>● Minimalna odległość między zamontowanymi regulatorami w pionie i poziomie wynosi 20 cm.</li> <li>● Sugeruje się wykonanie podłączenia zasilania przewodem min. 3 x 1,5mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizację przykładowych produktów.</li> </ul>
TR 010 VTS: 1-4-0101-0038		<b>TERMOSTAT POMIESZCZENIOWY – TR 010</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● napięcie zasilania: 24...230V AC</li> <li>● dopuszczalne obciążenie: 10 (3) A</li> <li>● zakres nastawy: 10...30°C</li> <li>● dokładność regulacji: +/- 1°C</li> <li>● stopień ochrony: IP30</li> <li>● sposób montażu: natynkowy</li> <li>● parametry otoczenia pracy: -10...+50°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sugeruje się wykonanie podłączenia przewodem 2 x 0,75mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizację przykładowych produktów.</li> <li>● Termostat oraz programowany sterownik temperatury powinny być zainstalowane w tzw. miejscu reprezentatywnym.</li> <li>● Należy unikać miejsc bezpośrednio narażonych na działanie promieniowania słonecznego, fal elektromagnetycznych itp.</li> </ul>
EH20.1 VTS: 1-4-0101-0039	 134mm x 94mm x 28mm	<b>PROGRAMOWANY STEROWNIK TEMPERATURY</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● zasilanie: baterie alkaliczne 1,5 V w komplecie)</li> <li>● zakres nastawy: 5...35°C</li> <li>● rozdzielczość nastaw i wskazań: 0,5°C</li> <li>● dopuszczalne obciążenie wyjścia sterującego: 5(2) A (24...230V AC)</li> <li>● stopień ochrony: IP30</li> <li>● sposób montażu: natynkowy</li> <li>● parametry otoczenia pracy: 0...50°C</li> <li>● czas przełączania cyklu pracy: 60min</li> <li>● programator: z zegarem tygodniowym</li> <li>● tryb pracy: ustawienia fabryczne lub indywidualne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dokładny opis działania programowanego sterownika temperatury znajduje się w instrukcji obsługi dostępnej na <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>● Termostat oraz programowany sterownik temperatury powinny być zainstalowane w tzw. miejscu reprezentatywnym.</li> <li>● Należy unikać miejsc bezpośrednio narażonych na działanie promieniowania słonecznego, fal elektromagnetycznych itp.</li> <li>● Sugeruje się wykonanie podłączenia przewodem min. 2 x 0,75mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizację przykładowych produktów.</li> </ul>
ZAWÓR DWUDROGOWY Z SIŁOWNIKIEM VR VTS: 1-2-1204-2019		<b>ZAWÓR DWUDROGOWY</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● średnica przyłączy: 3/4"</li> <li>● tryb pracy: dwupolożeniowy ON-OFF</li> <li>● maksymalna różnica ciśnienia: 100 kPa</li> <li>● klasa ciśnienia: PN 16</li> <li>● współczynnik przepływu kvs: 6,5 m<sup>3</sup>/h</li> <li>● maksymalna temperatura czynnika grzewczego: 93°C</li> <li>● parametry otoczenia pracy: 2...40°C</li> </ul> <b>SIŁOWNIK ZAWORU</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● pobór mocy: 7 VA</li> <li>● napięcie zasilania: 230V AC +/- 10%</li> <li>● czas zamknięcia/ otwarcia: 5 /18s</li> <li>● pozycja bez zasilania: zamknięta</li> <li>● stopień ochrony: IP20</li> <li>● parametry otoczenia pracy: 2...40°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zaleca się montaż zaworu dwudrogowego na rurociągu powrotnym.</li> <li>● Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizację przykładowych produktów.</li> </ul>
ZAWÓR DWUDROGOWY Z SIŁOWNIKIEM VR VTS: 1-2-1204-2019		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sugeruje się wykonanie podłączenia zasilania przewodem min. 3 x 0,75mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizację przykładowych produktów.</li> </ul>	



MODEL	SCHEMAT	DANE TECHNICZNE	UWAGI
HMI VR (VTS: 1-4-0101-0169)		<b>STEROWNIK HMI VR do regulatora ARWE3.0</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>napięcie zasilania: 1~230V +/-10%/50Hz</li> <li>dopuszczalny prąd wyjściowy dla zaworu/ów z silownikiem: 3(1)A</li> <li>pobór mocy: 1,5VA</li> <li>zakres ustawień temperatury: 5~40°C</li> <li>parametry otoczenia pracy: 5~50°C</li> <li>wilgotność względna: 0,85</li> <li>wyświetlacz: szary, podświetlenie niebieskie</li> <li>czujnik wewnętrzny: NTC 10K, 3950 Ohm przy 25°C</li> <li>czujnik zewnętrzny: możliwość podłączenia zewnętrznego czujnika NTC</li> <li>dokładność pomiaru: + 1°C (pomiar co +0,5°C)</li> <li>programowanie kalendarza tygodniowego: 5+1+1</li> <li>tryb pracy: grzanie/chłodzenie</li> <li>możliwości sterowania: automatyczny (0-10V)/manualny (30%, 60%, 100%)</li> <li>zegar: 24h</li> <li>wyświetlana temperatura: pomieszczenia lub docelowa (wybór)</li> <li>programowanie grzania/chłodzenia: dwa okresy grzania na dobę (5+1+1) lub praca ciągła</li> <li>ochrona przeciwzamrożeniowa: otwarcie zaworu poniżej 8°C</li> <li>stopień ochrony: IP30</li> <li>sposób montażu: w puszkę instalacyjną fi 60mm</li> <li>obsługa: kalwiatura zewnętrzna</li> <li>ilość obsługiwanych regulatorów: ARWE3.0 8</li> <li>maksymalna długość przewodu sygnałowego: 120m</li> <li>obudowa: ABS UL94-5 (fire retardant plastic)</li> <li>kolor: RAL 9016</li> <li>wymiary/waga: 86x86x54mm/0,12kg</li> <li>komunikacja zewnętrzna: RS485 (MODBUS)</li> <li>sugerowana średnica przewodu zasilającego: 2x1mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokładny opis działania programowanego sterownika temperatury znajduje się w instrukcji obsługi dostępnej na <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>Termostat oraz programowany sterownik temperatury powinny być zainstalowane w tzw. miejscu reprezentatywnym.</li> <li>Należy unikać miejsc bezpośrednio narażonych na działanie promieniowania słonecznego, fal elektromagnetycznych itp</li> <li>Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizacje przykładowych produktów.</li> </ul>
ARWE2.5 (0-10V) Volcano V20/V25/V45/VR1/VR2/ VTS: 1-4-0101-0436		<b>Regulator prędkości ARWE2.5 (0-10V) do VOLCANO V25/V45/VR1/VR2/mini</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>napięcie zasilania: 1~ 230VAC +/-10%</li> <li>dopuszczalny prąd wyjściowy: 2,5A</li> <li>sposób regulacji: sterowanie automatyczne sygnałem 0-10VDC</li> <li>ilość stopni regulacji: 5 (biegi sterowane sygnałem 0-10V)</li> <li>włącznik/wyłącznik: brak (sterowanie sygnałem 0-10V)</li> <li>stopień ochrony: IP54</li> <li>sposób montażu: natynkowy</li> <li>pobór mocy w trybie gotowości: 14W</li> <li>parametry otoczenia pracy: 0...35°C</li> <li>wymiary/waga: 175x90x95mm/2,5kg</li> <li>sugerowana średnica przewodu zasilającego: 3x1,5mm<sup>2</sup></li> <li>sugerowana średnica przewodu sterującego: 2x0,5mm<sup>2</sup> LIYCY</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nie należy podłączać do jednego regulatora obrotów więcej niż jednego urządzenia VOLCANO VR25/VR45/VR1/VR2 oraz więcej niż trzech urządzeń VOLCANO V20(mini) ze względu na wartości dopuszczalnych prądów wyjściowych.</li> <li>Minimalna odległość między zamontowanymi regulatorami wynosi 20 cm.</li> <li>Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizacje przykładowych produktów.</li> </ul>
NTC.TEMP for HMI VR controller (VTS 1-2-1205-1008)		<b>Pomieszczeniowy czujnik NTC do sterownika HMI VR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rezystancyjny element pomiarowy: NTC 10K</li> <li>stopień ochrony: IP20</li> <li>montaż: natynkowy</li> <li>maksymalna długość przewodu sygnałowego: 100m</li> <li>parametry otoczenia pracy: 0...40°C</li> <li>dokładność pomiaru: 0,5K (10 ~ 40°C)</li> <li>zakres pomiaru temperatury: -20...+70°C</li> <li>wymiary/waga: 74x74x26mm/0,1kg</li> <li>sugerowana średnica przewodu sygnałowego (ekranowego): 2x0,5mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizacje przykładowych produktów.</li> <li>Czujnik temperatury NTC powinien być zainstalowany w tzw. miejscu reprezentatywnym.</li> <li>Należy unikać miejsc bezpośrednio narażonych na działanie promieniowania słonecznego, fal elektromagnetycznych itp.</li> </ul>

PL

## 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 instalacje 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 / ЭКСПЛУАТАЦИЯ И КОНСЕРВАЦИЯ / ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА КАНСЕРВАЦІЯ / NAUDOJIMAS IR PRIEŽIŪRA / OPERATION AND MAINTENANCE / MŰKÖDÉS ÉS KARBANTARTÁS / PROVOZ A ÚDRŽBA / EKSPLUATĀCIJA UN TEHNISKĀ APKOPE / KASUTAMINE JA HOOLDUS

- 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, jedynie 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 zanieczyszczeń powietrza powinien odpowiadać kryteriom dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu wewnętrznym dla pomieszczeń nieprzemysłowych, stopień zapylenia powietrza do 0,3g/m<sup>3</sup>. 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 120°C(Volcano MINI)/ 130°C (Volcano VR1, VR2) przy włączonym wentylatorze.

## 7. INSTRUKCJA BHP

### Specjalne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

#### UWAGA!

- 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

Model:	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25, V45	VOLCANO VR1, VR42, VR-D
1.	27,0%	30,5%	33,3%
2.	A		
3.	Statyczna		
4.	40		
5.	VSD-Nie		
6.	2015		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., KRS 0000144190, Polska		
8.	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010	1-2-2702-0003
9.	0,122kW, 1813m <sup>3</sup> /h, 65Pa	0,287kW, 3838m <sup>3</sup> /h, 82Pa	0,486kW, 4654m <sup>3</sup> /h, 125P
10.	1390rpm	1382rpm	1393rpm
11.	1,0		
12.	<p>Demontaż urządzenia powinien być przeprowadzony i/lub nadzorowany przez odpowiednio wykwalifikowany personel z odpowiednim zakresem wiedzy.</p> <p>Należy skontaktować się z certyfikowaną organizacją utylizacji odpadów w swoim regionie. Wyjaśnić, co ma nastąpić w zakresie jakości demontażu urządzenia i zabezpieczenia podzespołów.</p> <p>Należy zdemontować urządzenie używając ogólnych procedur powszechnie stosowanych w inżynierii mechanicznej.</p> <p><b>OSTRZEŻENIE</b></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"> <li>1. Odłączyć napięcie zasilające w tym wszystkie układy powiązane.</li> <li>2. Zapobiec przypadkowemu ponownemu załączeniu.</li> <li>3. Upewnić się, że sprzęt jest bez napięcia.</li> <li>4. Zabezpieczyć lub zaizolować elementy, które są zasilane i znajdują się w pobliżu.</li> </ol> <p>Do przywrócenia zasilania systemu, zastosować środki w odwrotnej kolejności.</p> <p><b>Komponenty:</b></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, PVC, AS, ABS) 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, puszka, 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.	Lej wlotowy, siatka wentylatora		

## 9. SERWIS

### 9.1 POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU USTEREK

VOLCANO VR-D / VR1 / VR2 / MINI		
Symptomy	Co należy sprawdzić?	Opis
<b>Nieszczelność wymiennika ciepła</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>montaż przyłączy wymiennika przy pomocy dwóch kontry kluczy (przyłożenie), co chroni przed możliwością wewnętrznego ukręcenia kolektorów urządzenia,</li> <li>związek nieszczelności z ewentualnym uszkodzeniem mechanicznym wymiennika,</li> <li>nieszczelność elementów zaworu odpowietrzenia lub korka spustowego,</li> <li>parametry medium grzewczego (ciśnienie i temperatura) – nie powinny one przekraczać parametrów dopuszczalnych,</li> <li>rodzaj medium (nie może być to substancja agresywnie działająca na Al i Cu),</li> <li>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),</li> <li>ewentualność pracy w środowisku agresywnym po stronie powietrza (np. duże stężenie amoniaku w oczyszczalni ścieków),</li> </ul>	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.
<b>Zbyt głośna praca wentylatora urządzenia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>montaż urządzenia zgodnie w wytycznych w DTR (m.in. odległość od ściany/ stropu),</li> </ul>	min. 40 cm
	<ul style="list-style-type: none"> <li>prawidłowe wypoziomowanie urządzenia,</li> <li>prawidłowość połączeń elektrycznych oraz kwalifikacje osoby montującej,</li> <li>parametry prądu zasilającego (m.in. napięcie, częstotliwość),</li> <li>zastosowanie innego niż ARW/TRANSRATE regulatora obrotów,</li> <li>hałas na niższych biegach (być może uszkodzenie regulatora?),</li> <li>hałas jedynie na wyższych biegach (jest to zjawisko normalne wynikające z charakterystyki aeromechanicznej urządzenia, jeżeli nastąpi zdławienie wylotu powietrza),</li> <li>rodzaj innych urządzeń pracujących w obiekcie (np. wentylatory wyciągowe) – potęgający się hałas może wynikać z jednoczesnej pracy wielu urządzeń,</li> <li>czy wentylator „bije”, ociera o obudowę,</li> <li>czy nie ma wyraźnie widocznych śladów nierównomiernego przykręcenia wentylatora do obudowy,</li> </ul>	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.
<b>Wentylator urządzenia nie pracuje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>prawidłowość, jakość podłączeń elektrycznych oraz kwalifikacje osoby montującej,</li> <li>czy wykonano dodatkowy mostek między odpowiednimi zaciskami silnika (schemat wg DTR) – U1 –TK (TB),</li> <li>parametry prądu zasilającego (m.in. napięcie, częstotliwość) na kostce zaciskowej silnika wentylatora,</li> <li>prawidłowość pracy innych urządzeń montowanych w obiekcie,</li> <li>poprawność podłączeń przewodów „po stronie silnika” wg DTR w porównaniu z przewodami zaciśniętymi w listwie zaciskowej silnika,</li> <li>napięcie na przewodzie PE (jeśli jest, może świadczyć to o przebicciu),</li> <li>czy przewód N jest poprawnie podłączony do wentylatora lub ARW/TRANSRATE lub czy połączenie zacisków U2 na silniku i ARW/TRANSRATE jest poprawnie wykonane,</li> </ul>	Podłączenie elektryczne urządzenia winno być bezwzględnie wykonane wg schematów zamieszczonych w DTR. Jeśli nie wykonano się mostka między zaciskami U1 i TK (TB), silnik jest pozbawiony pewnego zabezpieczenia termicznego i może ulec uszkodzeniu – spalaniu.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>uszkodzenie lub zamontowanie innego regulatora niż ARW/TRANSRATE,</li> </ul>	Zaleca się sprawdzenie urządzenia/ regulatora prędkości, podłączając nagrzewnicę – bezpośrednio do zasilania.
<b>Uszkodzenia obudowy urządzenia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>okoliczności powstania uszkodzenia – uwagi na liście przewozowym, dokumencie WZ, stan kartonu,</li> </ul>	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.
<b>ARW/ TRANSRATE – regulator obrotów nie działa/ spalił się</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>prawidłowość – jakość podłączeń elektrycznych (dokładne zaciśnięcie przewodów w zaciskach elektrycznych, przekrój i materiał przewodów elektrycznych) oraz kwalifikacje osoby montującej,</li> <li>podłączenie tylko i wyłącznie 1 regulatora do 1 urządzenia,</li> <li>parametry prądu zasilającego (m.in. napięcie, częstotliwość),</li> <li>prawidłowość pracy urządzenia VOLCANO po podłączeniu „na krótko” (przy pominięciu ARW/ TRANSRATE, tzn. połączenia L a TK (TB), N a U2, PE a PE) do sieci elektrycznej,</li> <li>czy użytkownik nie uszkodził „pokrętła”, np. poprzez przekręcenie go dookoła, (ARW/ SCR10)</li> </ul>	W przypadku regulatora TRANSRATE należy dodatkowo sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> <li>bezpiecznik,</li> <li>prawidłowość podłączeń z zadajnikiem SCR10,</li> <li>zastosowanie przewodów ekranowanych,</li> <li>przewody sterownicze powinny być prowadzone z dala od przewodów roboczych</li> </ul>
<b>Siłownik nie otwiera zaworu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>prawidłowość podłączeń elektrycznych oraz kwalifikacje osoby montującej,</li> <li>prawidłowość pracy termostatu (charakterystyczne „cyknięcie” przy przełączaniu),</li> <li>parametry prądu zasilającego (m.in. napięcie),</li> </ul>	Najważniejsze jest sprawdzenie, czy siłownik zareagował na impuls elektryczny w przeciągu 11s. Jeśli stwierdzimy uszkodzenie siłownika, należy złożyć reklamację na uszkodzony element oraz przełączyć stan pracy siłownika na „manual”- MAN, co spowoduje mechaniczne otwarcie zaworu.
<b>Termostat pomieszczeniowy nie daje sygnału do siłownika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>prawidłowość podłączeń elektrycznych oraz kwalifikacje osoby montującej,</li> <li>prawidłowość pracy termostatu (charakterystyczne „cyknięcie” przy przełączaniu),</li> <li>prawidłowość pracy siłownika,</li> <li>fakt podłączenia bezpośrednio do termostatu więcej niż jednego silnika VOLCANO VR (większa liczba oznacza przeciężenie termostatu),</li> <li>parametry prądu zasilającego (m.in. napięcie),</li> <li>miejsce zamontowania termostatu w pomieszczeniu,</li> </ul>	Jeśli nie slychać charakterystycznego „cyknięcia”, termostat jest uszkodzony mechanicznie i należy go reklamować. Termostat może również być zamontowany w nieodpowiednim miejscu względem przestrzeni, w której ma być kontrolowana temperatura.
<b>Termostat programowalny nie daje sygnału do siłownika/ źle steruje pracą układu grzewczego</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>prawidłowość podłączeń elektrycznych oraz kwalifikacje osoby montującej,</li> <li>prawidłowość pracy termostatu (charakterystyczne „cyknięcie” przy przełączaniu),</li> <li>fakt podłączenia bezpośrednio do termostatu kilku silników urządzeń VOLCANO (można tego dokonywać jedynie przez stycznik!),</li> <li>parametry prądu zasilającego (m.in. napięcie),</li> <li>sposób programowania ściśle zgodny z instrukcją zawartą na stronie internetowej <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a>,</li> <li>czy i kiedy ostatnio był kalibrowany czujnik.</li> </ul>	Termostat ma zasilanie bateryjne, które okresowo (co ok. 2 lata) należy wymieniać. Ponadto należy okresowo wykonać kalibrację czujnika – szczegółowe informacje zawarte są w instrukcji zamieszczonej na stronie internetowej: <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a> Reklamacja jest niezasadna, jeśli termostat zostanie podłączony bezpośrednio do silnika, bez stycznika. Gdy sterownik źle mierzy temperaturę, należy zlecić kalibrację czujnika (instrukcja w karcie katalogowej).



Zgodnie z Art. 22 ust.1 i 2 Ustawy o zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U.180 poz. 1495) nie wolno umieszczać, wyrzucać, magazynować zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego wraz z innymi odpadami. Niebezpieczne związki zawarte w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym wykazują bardzo niekorzystne oddziaływanie na rośliny, drobnoustroje, a przede wszystkim na człowieka, uszkadzają bowiem jego układ centralny i obwodowy układ nerwowy oraz układ krwionośny i wewnętrzny, a dodatkowo powodują silne reakcje alergiczne. Zużyte urządzenie należy dostarczyć do lokalnego punktu zbiórki zużytych urządzeń elektrycznych, który zarejestrowany jest w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska i prowadzi selektywną zbiórkę odpadów.

**ZAPAMIĘTAJ!**

Zgodnie z Art. 35 ustawy użytkownik sprzętu przeznaczonego dla gospodarstw domowych, po zużyciu takiego sprzętu, zobowiązany jest do oddania go jednostce zbierającej zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny. Selektywna zbiórka odpadów pochodzących z gospodarstw domowych oraz ich przetwarzanie przyczynia się do ochrony środowiska, obniża przedostawanie się szkodliwych substancji do atmosfery oraz wód powierzchniowych.

## 9.2 PROCEDURA REKLAMACYJNA

W celu zgłoszenia problemu z urządzeniami i automatyką należy wypełnić i wysłać formularz, jednym z trzech możliwych sposobów:

1. e-mail: [vts.pl@vtsgroup.com](mailto:vts.pl@vtsgroup.com)

2. fax: (+48) 12 296 50 75

3. strona internetowa: [www.vtsgroup.pl/PRODUKTIVTS\\_Service/formularz\\_zgloszeniowy](http://www.vtsgroup.pl/PRODUKTIVTS_Service/formularz_zgloszeniowy)

Nasz serwis niezwłocznie skontaktuje się z Państwem.

W przypadku uszkodzeń transportowych należy przesłać zgłoszenie reklamacyjne wraz z dokumentem dostawy (list przewozowy, dokument WZ) i zdjęciami dokumentującymi uszkodzenia.

W razie jakichkolwiek pytań prosimy o kontakt pod numerem telefonu: 0 801 080 073.

**UWAGA!**

Proces reklamacyjny zostanie uruchomiony w momencie otrzymania przez serwisowy dział obsługi klienta prawidłowo wypełnionego zgłoszenia reklamacyjnego, kopii faktury zakupowej oraz wypełnionej przez firmę instalacyjną karty gwarancyjnej.

**Formularz reklamacyjny**

<b>VTS POLSKA Sp. z o.o.</b> Al. Grunwaldzka 472 A 80-309 Gdańsk Polska  <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a>						
--	--	--	--	--	--	--

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 VOLCANO MINI, VR1 i VR2



### 9.3 WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH

I.p	Nazwa części	Volcano V20 (mini)	Volcano V25	Volcano V45	Volcano VR1	Volcano VR2	Volcano VR-D
1	Wentylator	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010		1-2-2702-0003		
2	Wymiennik ciepła	1-2-2702-0006	1-2-2702-0008	1-2-2702-0009	1-2-2702-0002	1-2-2702-0001	---
3	Kierownica powietrza	1-2-2701-0046	1-2-2701-0064		1-2-2701-0003		
4	Boczna nakładka	---	1-2-2701-0257		1-2-2701-0004		
5	Front obudowy	1-2-2701-0042	1-2-2701-0073		1-2-2701-0002		
6	Korpus obudowy	1-2-2701-0044	1-2-2701-0074		1-2-2701-0001		

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

## 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 проведённого 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 V20 (mini) (3-20 кВт, 2000 м<sup>3</sup>/ч)
- VOLCANO V25 (5-25 кВт, 4800 м<sup>3</sup>/ч)
- VOLCANO V45 (15-45 кВт, 4400 м<sup>3</sup>/ч)
- VOLCANO VR1 (10-30 кВт, 5500 м<sup>3</sup>/ч)
- VOLCANO VR2 (30-60 кВт, 5200 м<sup>3</sup>/ч)
- VOLCANO VR-D (6500 м<sup>3</sup>/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 VR 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. **ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:** высокая эффективность, низкие эксплуатационные затраты, полная регулировка параметров, быстрый и простой монтаж.

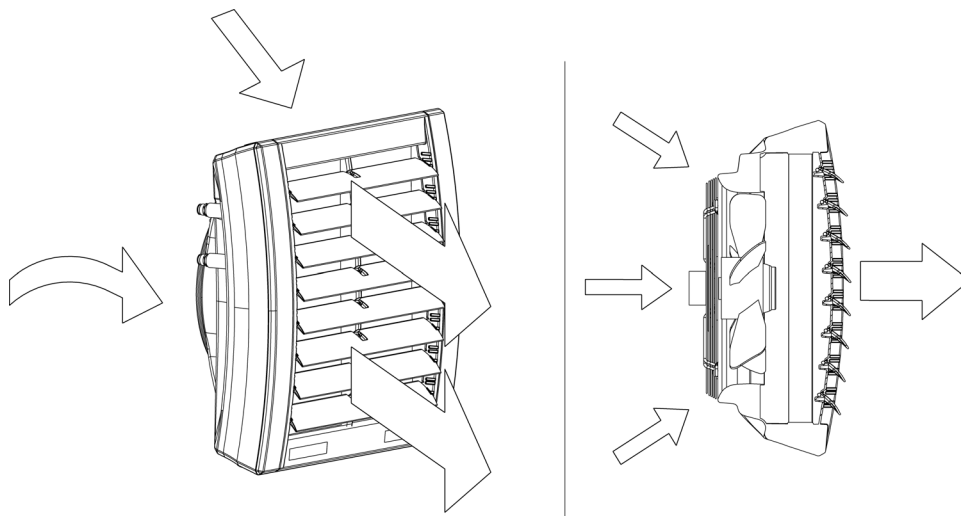
### 2.2 ПРИНЦИП РАБОТЫ

Теплоноситель, например горячая вода, отдаёт тепло через теплообменник с очень расширенной поверхностью теплообмена, что гарантирует ему высокую тепловую мощность (Volcano V20 (MINI) – 3-20 кВт, V25 – 5-25 кВт, V45 – 15-45 кВт, VR1 – 10-30 кВт, VR2 – 30-60 кВт). Высокоэффективный осевой вентилятор (700-5500 м<sup>3</sup>/ч) всасывает воздух из помещения и пропускает его через теплообменник, направляет обратно в помещение.

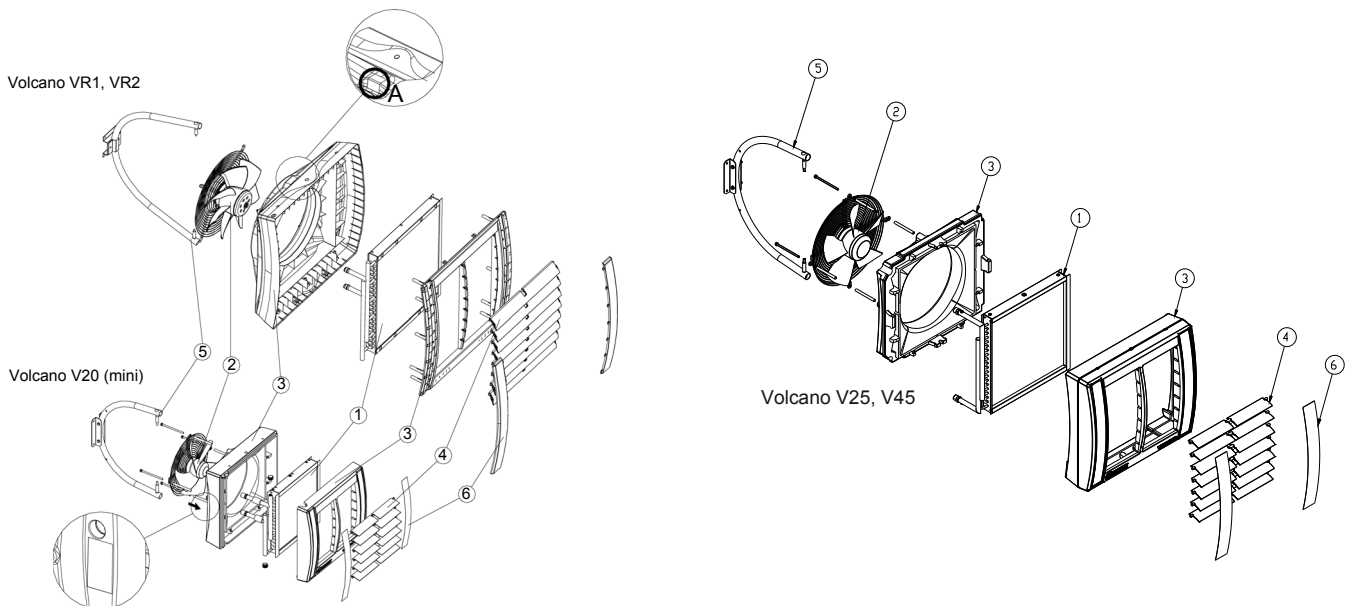
Оборудование VOLCANO VR может работать в качестве промышленного кондиционера с автоматической регулировкой температуры, без встроенной холодильной установки.

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 V20 (MINI), V25, V45, VR1 и VR2. Такая совместная работа позволяет быстро получить комфортные температурные условия в помещении путем рационального перемещения потоков теплого воздуха.



### 2.3 КОНСТРУКЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ (VOLCANO VR1/VR2, VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45)



1. ТЕПЛООБМЕННИК; 2. ОСЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР; 3. КОРПУС; 4. НАПРАВЛЯЮЩИЕ ЖАЛЮЗИ; 5. ОБРАЗЕЦ МОНТАЖНОЙ КОНСОЛИ (ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ); 6. БОКОВЫЕ НАКЛАДКИ; А. ИНФОРМАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА

**ТЕПЛООБМЕННИК:** максимальные параметры теплоносителя теплообменника: 130°C, 1,6 МПа для Volcano VR1/VR2 и 120°C, 1,6 МПа для Volcano V20 (MINI), V25, V45. 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 V25 5-25 кВт, VOLCANO VR1 10-30 кВт и двухрядных теплообменников в VOLCANO V20 (mini) 3-20 кВт, VOLCANO V45 15-45 кВт и VOLCANO VR2 30-60 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.

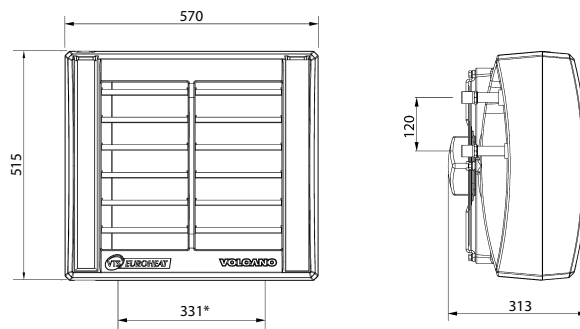
**ОСЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР:** максимальная рабочая температура 60°C, номинальное напряжение 230В/50Гц. Степень защиты электродвигателя - IP54 для VV25, V45, VR1, VR2 и VR-D и IP44 для Volcano V20(MINI), класс изоляции - F. Воздушный поток формируется осевым вентилятором, оснащенным защитной решеткой. Аэродинамически 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.

**КОНСТРУКЦИЯ:** состоит из корпуса и передней панели, изготовленных из вспененного полипропилена (V20 (MINI), V25, V45) и полиэтилена с добавлением талька (VR1, VR2, VR-D) который допускает эксплуатацию оборудования с температурами нагревающей среды до 120°C (Volcano V20(MINI), V25, V45) /130°C (VR1, VR2). Цветные боковые панели позволяют подобрать цвет устройства в соответствии с интерьером.

**НАПРАВЛЯЮЩИЕ ЖАЛЮЗИ:** дают возможность направления струи тёплого воздуха в 4 позиции. Оптимальная дальность и направление струи воздуха достигается при помощи специального профиля лопаток.

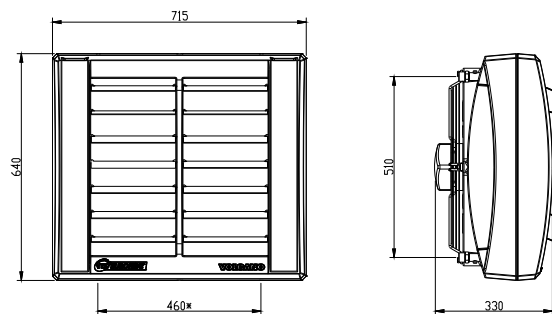
**МОНТАЖНАЯ КОНСОЛЬ (КРОНШТЕЙН):** дополнительный элемент, легкая эргономичная конструкция, позволяющая поворачивать агрегат в горизонтальной плоскости на угол -60°÷0°÷60°, что позволяет направлять поток воздуха при необходимости в требуемых направлениях.

### 2.4 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ (VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45, VOLCANO VR1/VR2/VR-D)

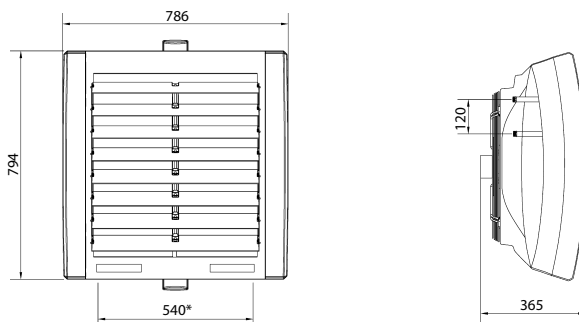


Volcano V20 (mini)

\* расстояние между монтажными отверстиями



**Volcano V25, V45**



**Volcano VR1, VR2, VR-D**

\* расстояние между монтажными отверстиями

### 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;  $\Delta p$  – гидравлическое сопротивление

<b>Volcano V20 (mini)</b>																	
<b>Параметры <math>T_z/T_p</math> [°C]</b>																	
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	2000	8,8	13	0,38	3,3	14,3	21	0,63	7,7	17,0	25	0,75	10,4	19,7	29	0,87	13,6
	1200	6,5	16	0,28	1,9	10,6	26	0,47	4,4	12,6	31	0,56	6,0	14,6	36	0,65	7,7
	700	4,6	20	0,20	1,0	7,5	32	0,33	2,4	8,9	38	0,39	3,2	10,3	44	0,46	4,0
5	2000	7,5	16	0,32	2,4	13,1	25	0,57	6,5	15,8	29	0,70	9,1	18,5	33	0,82	12,0
	1200	5,5	19	0,24	1,4	9,7	29	0,43	3,7	11,7	34	0,52	5,2	13,7	39	0,61	6,8
	700	3,9	22	0,17	0,8	6,9	34	0,30	2,0	8,3	40	0,37	2,8	9,7	46	0,43	3,6
10	2000	6,1	19	0,27	1,7	11,8	28	0,52	5,4	14,5	32	0,64	7,8	17,2	36	0,76	10,5
	1200	4,5	21	0,20	1,0	8,8	32	0,38	3,1	10,8	37	0,48	4,5	12,8	42	0,57	6,0
	700	3,2	24	0,14	0,5	6,2	37	0,27	1,7	7,6	43	0,34	2,4	9,0	48	0,40	9,9
15	2000	4,7	22	0,20	1,1	10,5	31	0,46	4,3	13,2	35	0,58	6,6	16,0	39	0,71	9,2
	1200	3,5	24	0,15	0,6	7,8	34	0,34	2,5	9,8	39	0,43	3,8	11,8	44	0,52	5,2
	700	2,3	25	0,10	0,2	5,5	39	0,24	1,4	7,0	45	0,31	2,0	8,4	51	0,37	2,8
20	2000	3,1	25	0,14	0,5	9,2	34	0,40	3,4	12,0	38	0,53	5,4	14,7	42	0,65	7,8
	1200	2,0	25	0,09	0,2	6,8	37	0,30	2,0	8,9	42	0,39	3,1	10,9	47	0,48	4,5
	700	1,1	25	0,05	0,1	4,9	41	0,21	1,1	6,3	47	0,28	1,7	7,7	53	0,34	2,4

$T_z$  – 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;  $\Delta p$  – гидравлическое сопротивление

VOLCANO V25																	
Параметры $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4800	9,8	6	0,43	1,2	18,0	10	0,79	3,4	21,8	13	0,96	4,7	25,6	15	1,13	6,1
	3600	8,3	6	0,36	0,9	15,3	12	0,67	2,5	18,5	14	0,82	3,5	21,8	17	0,96	4,5
	2000	5,6	8	0,24	0,4	10,8	15	0,47	1,3	13,1	18	0,57	1,9	15,3	21	0,68	2,4
	1400	3,8	8	0,17	0,2	8,6	17	0,38	0,9	10,5	21	0,46	1,2	12,3	24	0,54	1,6
	900	3,1	10	0,14	0,2	6,5	20	0,28	0,5	7,9	24	0,35	0,7	9,2	28	0,41	1,0
5	4800	7,9	10	0,34	0,8	16,2	15	0,71	2,8	20,1	17	0,88	4,0	23,8	19	1,05	5,3
	3600	6,5	10	0,28	0,6	13,7	16	0,60	2,1	17,0	18	0,75	3,0	20,2	21	0,89	4,0
	2000	3,7	10	0,16	0,2	9,7	19	0,42	1,1	12,0	22	0,53	1,6	14,2	25	0,63	2,1
	1400	3,2	11	0,14	0,2	7,7	21	0,34	0,7	9,6	24	0,42	1,1	11,4	28	0,50	1,4
	900	2,7	13	0,12	0,1	5,8	23	0,25	0,4	7,2	28	0,32	0,6	8,5	32	0,38	0,8
10	4800	5,6	13	0,24	0,4	14,4	19	0,63	2,2	18,2	21	0,80	3,4	22,0	23	0,97	4,6
	3600	3,7	13	0,16	0,2	12,2	20	0,53	1,7	15,5	22	0,68	2,5	18,6	25	0,82	3,4
	2000	3,0	14	0,13	0,2	8,6	22	0,38	0,9	10,9	26	0,48	1,3	13,1	29	0,58	1,8
	1400	2,6	15	0,12	0,1	6,8	24	0,30	0,6	8,7	28	0,38	0,9	10,5	32	0,46	1,2
	900	2,2	17	0,10	0,1	5,1	26	0,22	0,4	6,5	31	0,29	0,5	7,9	35	0,35	0,7
15	4800	3,1	17	0,13	0,2	12,5	23	0,55	1,8	16,4	25	0,72	2,8	20,2	27	0,89	3,9
	3600	2,9	17	0,12	0,1	10,6	24	0,47	1,3	13,9	26	0,61	2,1	17,1	29	0,76	2,9
	2000	2,4	18	0,10	0,1	7,5	26	0,33	0,7	9,8	29	0,43	1,1	12,0	33	0,53	1,6
	1400	2,1	19	0,09	0,1	5,9	27	0,26	0,5	7,8	31	0,34	0,7	9,6	35	0,43	1,0
	900	1,7	21	0,08	0,1	4,4	29	0,19	0,3	5,9	34	0,26	0,4	7,2	39	0,32	0,6
20	4800	2,2	21	0,10	0,1	10,7	27	0,47	1,3	14,6	29	0,64	2,3	18,3	31	0,81	3,3
	3600	2,1	22	0,09	0,1	9,1	28	0,40	1,0	12,4	30	0,54	1,7	15,6	33	0,69	2,5
	2000	1,7	23	0,08	0,1	6,4	29	0,28	0,5	8,7	33	0,38	0,9	11,0	36	0,48	1,3
	1400	1,5	23	0,07	0,1	5,0	31	0,22	0,3	7,0	35	0,31	0,6	8,8	39	0,39	0,9
	900	1,3	24	0,06	0,1	3,7	32	0,16	0,2	5,2	37	0,23	0,4	6,6	42	0,29	0,5

$T_z$  – 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;  $\Delta p$  – гидравлическое сопротивление

VOLCANO V45																	
Параметры $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4400	20,2	13	0,88	7,8	32,9	21	1,44	17,3	39,0	26	1,72	22,9	45,1	29	1,99	29,0
	3400	17,3	14	0,75	5,9	28,1	23	1,23	13,1	33,3	27	1,47	17,3	38,5	31	1,70	21,9
	1900	12,0	17	0,52	3,1	19,4	28	0,85	6,7	22,9	33	1,01	8,9	26,5	39	1,17	11,2
	1300	9,2	20	0,40	1,9	15,0	32	0,66	4,3	17,7	38	0,78	5,6	20,4	44	0,90	7,0
	800	6,5	23	0,28	1,0	10,6	37	0,46	2,3	12,5	43	0,55	3,0	15,7	48	0,69	4,4
5	4400	17,1	16	0,75	5,8	29,8	24	1,31	14,5	35,9	28	1,58	19,8	42,0	32	1,86	25,5
	3400	14,7	17	0,64	4,4	25,5	26	1,12	11,0	30,7	30	1,35	14,9	35,9	35	1,59	19,2
	1900	10,1	20	0,44	2,3	17,5	31	0,77	5,6	21,1	36	0,93	7,6	24,6	42	1,09	9,8
	1300	7,8	22	0,34	1,4	13,6	34	0,59	3,6	16,3	40	0,72	4,8	19,0	46	0,84	6,2
	800	5,4	24	0,24	0,8	9,6	39	0,42	1,9	11,5	46	0,51	2,6	14,6	51	0,65	3,9
10	4400	14,0	19	0,61	4,0	26,7	27	1,17	12,0	32,9	31	1,45	16,8	38,9	35	1,72	22,3
	3400	12,0	20	0,52	3,1	22,9	29	1,00	9,0	28,1	34	1,23	12,7	33,2	38	1,47	16,8
	1900	8,2	22	0,36	1,6	15,7	34	0,69	4,7	19,3	39	0,85	6,5	22,8	45	1,01	8,6
	1300	6,3	24	0,27	1,0	12,2	37	0,53	2,9	14,9	43	0,66	4,1	17,6	49	0,78	5,4
	800	4,2	25	0,18	0,5	8,6	41	0,38	1,6	10,5	48	0,46	2,2	13,5	53	0,60	3,4
15	4400	10,8	22	0,47	2,6	23,7	31	1,04	9,6	29,8	35	1,31	14,2	35,9	39	1,58	19,2
	3400	9,3	23	0,40	1,9	20,3	32	0,89	7,3	25,5	37	1,12	10,7	30,6	41	1,35	14,5
	1900	6,3	25	0,27	1,0	14,0	36	0,61	3,8	17,5	42	0,77	5,5	21,0	47	0,93	7,4
	1300	4,7	25	0,20	0,6	10,8	39	0,47	2,4	13,5	45	0,59	3,5	16,2	51	0,72	4,7
	800	3,2	27	0,14	0,3	7,6	43	0,33	1,3	9,6	50	0,42	1,9	12,5	56	0,55	2,9
20	4400	7,4	25	0,32	1,3	20,6	34	0,90	7,5	26,8	38	1,18	11,7	32,8	42	1,45	16,4
	3400	6,2	25	0,27	1,0	17,7	35	0,77	5,7	22,9	40	1,01	8,8	28,0	45	1,24	12,4
	1900	3,6	26	0,16	0,4	12,2	39	0,53	2,9	15,7	45	0,69	4,5	19,2	50	0,85	6,3
	1300	3,1	27	0,13	0,3	9,4	42	0,41	1,9	12,2	48	0,53	2,9	14,8	54	0,66	4,0
	800	2,4	29	0,11	0,2	6,7	45	0,29	1,0	8,6	52	0,38	1,5	11,4	58	0,50	2,5

**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**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;  $\Delta p$  – гидравлическое сопротивление

VOLCANO VR1																	
Параметры $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5500	13,1	7	0,6	2,1	23,1	13	1,0	6,2	28,1	15	1,2	9,0	33,1	18	1,5	12,3
	4000	11,3	9	0,5	1,6	19,8	15	0,9	4,6	24,1	18	1,1	7,0	28,3	21	1,2	9,1
	3000	9,8	10	0,6	1,2	17,2	17	0,7	3,5	20,8	21	0,9	5,0	24,4	25	1,1	6,9
	2000	8,0	12	0,3	0,8	14,0	21	0,6	2,4	16,9	25	0,7	3,0	19,8	30	0,9	4,6
	800	4,9	19	0,2	0,3	8,3	32	0,4	0,9	10,0	38	0,4	1,0	11,6	44	0,1	1,7
5	5500	10,8	11	0,5	1,4	20,9	16	0,9	5,1	25,8	19	1,1	8,0	30,8	22	1,4	10,7
	4000	9,4	12	0,4	1,1	17,9	18	0,8	3,8	22,1	22	1,0	6,0	26,3	25	1,2	7,9
	3000	8,2	13	0,4	0,8	15,5	21	0,7	2,9	19,1	24	0,8	4,0	22,7	28	1,0	6,0
	2000	6,7	15	0,3	0,6	12,7	24	0,5	2,0	15,6	28	0,7	3,0	18,5	33	0,8	4,0
	800	4,2	21	0,2	0,2	7,6	34	0,3	0,7	9,2	40	0,4	1,0	10,9	46	0,1	1,5
10	5500	8,6	15	0,4	0,9	18,6	20	0,8	4,1	23,5	23	1,0	6,0	28,5	26	1,3	9,2
	4000	7,5	16	0,3	0,7	16,0	22	0,7	3,0	20,2	25	0,9	5,0	24,3	28	1,1	6,8
	3000	6,6	17	0,3	0,6	13,8	24	0,6	2,3	17,4	28	0,8	4,0	21,0	31	0,9	5,2
	2000	5,4	18	0,2	0,4	11,3	27	0,5	1,6	14,2	31	0,6	2,0	17,1	36	0,8	3,5
	800	3,4	23	0,1	0,2	6,8	36	0,3	0,6	8,4	42	0,4	1,0	10,1	48	0,1	1,3
15	5500	6,4	19	0,3	0,5	16,3	24	0,7	3,2	21,3	27	0,9	5,0	26,2	29	1,2	7,9
	4000	5,6	19	0,2	0,4	14,0	26	0,6	2,4	18,2	29	0,8	4,0	22,4	32	1,0	5,8
	3000	4,9	20	0,2	0,3	12,2	27	0,5	1,8	15,8	31	0,7	3,0	19,4	34	0,9	4,4
	2000	4,1	21	0,2	0,2	10,0	30	0,4	1,2	12,9	34	0,6	2,0	15,8	39	0,7	3,0
	800	2,6	25	0,1	0,1	6,0	38	0,3	0,5	7,7	44	0,3	1,0	9,3	50	0,1	1,1
20	5500	4,2	22	0,2	0,2	14,0	28	0,6	2,4	19,0	30	0,8	4,0	23,9	33	1,1	6,6
	4000	3,7	23	0,2	0,2	12,1	29	0,5	1,8	16,3	32	0,7	3,0	20,4	35	0,9	4,9
	3000	3,3	23	0,1	0,1	10,5	31	0,5	1,4	14,1	34	0,6	2,0	17,7	38	0,8	3,7
	2000	2,8	24	0,1	0,1	8,6	33	0,4	0,9	11,5	37	0,5	2,0	14,4	42	0,6	2,5
	800	1,8	27	0,1	0,0	5,2	40	0,2	0,4	6,9	46,1	0,3	1,0	8,5	52	0,1	0,9

$T_z$  – 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;  $\Delta p$  – гидравлическое сопротивление

VOLCANO VR2																	
Параметры $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5200	23,9	14	1,0	4,9	40,8	24	1,8	13,0	49,1	28	2,2	18,0	60,5	33	2,5	24,4
	3700	19,4	16	0,8	3,3	33,0	27	1,4	8,8	39,6	32	1,7	12,0	46,2	37	2,0	16,4
	2800	16,3	18	0,7	2,4	27,5	29	1,2	6,3	33,0	35	1,5	9,0	38,4	41	1,7	11,7
	1800	12,3	21	0,5	1,4	20,5	24	0,9	3,6	24,4	41	1,1	5,0	28,4	47	1,3	6,7
	700	6,4	28	0,3	0,4	10,2	45	0,4	1,0	12,1	53	0,5	1,0	14,0	62	0,6	1,8
5	5200	20,1	17	0,9	3,5	36,9	26	1,6	10,9	45,2	31	2,0	16,0	53,5	36	2,4	21,5
	3700	16,3	18	0,7	2,4	29,9	29	1,3	7,3	36,5	35	1,6	11,0	43,1	40	1,9	14,4
	2800	13,7	20	0,6	0,7	25,0	32	1,1	5,3	30,5	38	1,3	8,0	35,9	43	1,6	10,3
	1800	10,5	22	0,5	1,1	18,6	36	0,8	3,0	22,6	43	1,0	4,0	26,5	49	1,2	5,9
	700	5,4	29	0,2	0,3	9,3	46	0,4	0,9	11,2	54	0,5	1,0	13,1	63	0,6	1,6
10	5200	16,2	19	0,7	2,4	33,1	29	1,4	8,8	41,4	34	1,8	13,0	49,6	39	2,2	18,7
	3700	13,3	21	0,6	1,6	26,8	32	1,2	6,0	33,4	37	1,5	9,0	40,0	42	1,8	12,6
	2800	11,2	22	0,5	1,2	22,4	34	1,0	4,3	27,9	40	1,2	7,0	33,3	46	1,5	9,0
	1800	8,6	24	0,4	0,7	16,7	38	0,7	2,5	20,7	45	0,9	4,0	24,6	51	1,1	5,1
	700	4,5	30	0,2	0,2	8,4	47	0,4	0,7	10,3	55	0,5	1,0	12,2	64	0,5	1,4
15	5200	12,4	22	0,5	1,4	29,2	32	1,3	7,0	37,5	37	1,7	11,0	45,7	42	2,0	16,1
	3700	10,2	23	0,4	1,0	23,7	34	1,0	4,8	30,3	40	1,3	8,0	36,9	45	1,6	10,8
	2800	8,6	24	0,4	0,7	19,9	36	0,9	3,4	25,3	42	1,1	5,0	30,7	48	1,4	7,7
	1800	6,7	26	0,3	0,5	14,8	40	0,6	2,0	18,8	46	0,8	3,0	22,8	53	1,0	4,4
	700	3,6	31	0,2	0,1	7,5	48	0,3	0,6	10,4	61	0,1	1,0	11,3	65	0,5	1,2
20	5200	8,5	25	0,4	0,7	25,3	35	1,1	5,4	33,6	39	1,5	9,0	41,8	44	1,8	13,6
	3700	7,1	26	0,3	0,5	20,6	37	0,9	3,7	27,2	42	1,2	6,0	33,8	47	1,5	9,2
	2800	6,0	27	0,3	0,4	17,3	39	0,7	2,7	22,8	44	1,0	4,0	28,2	50	1,2	6,6
	1800	4,7	28	0,2	0,2	12,9	42	0,6	1,6	16,9	48	0,7	3,0	20,9	55	0,9	3,8
	700	2,6	31	0,1	0,1	6,6	49	0,3	0,5	8,5	57	0,4	1,0	10,4	66	0,5	1,0



Параметры	единица	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25	VOLCANO V45	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2	VOLCANO VR-D
Количество рядов нагревателя		2	1	2	1	2	---
Максимальный расход воздуха	м³/ч	2000	4800	4400	5500	5200	6500
Диапазон мощности нагрева	кВт	3-20	5-25	15-45	10-30	30-60	---
Максимальная температура теплоносителя	°С	120			130		---
Максимальное рабочее давление	МПа	1,6					---
Максимальный горизонтальный достигать воздушного потока	м	14	22		25		28
Максимальный диапазон вертикального потока воздуха	м	8	11		12		15
Объем воды в нагревателе	дм³	1,05	1,25	1,95	1,7	3,1	---
Диаметр присоединительных патрубков	"	3/4					---
Масса оборудования	кг	9,8	17,5	19,5	29	31	22
Напряжение питания	В/Гц	1 ~ 230/50					
Мощность двигателя	кВт	0,124	0,325		0,485		
Номинальный ток	А	0,54	1,43		2,2		
Частота вращения двигателя	оборот./ в мин.	1350					
Класс защиты двигателя IP		44	54				

<b>Volcano V20 (mini)</b>				
Скорость работы вентилятора с регулятором ARW 0.6		III	II	I
Расход воздуха вентилятором	м³/ч	2000	1200	700
Напряжение на выходе из регулятора	В	230	130	85
Уровень шума *	дБА	52,3	41,6	28,8
Мощность электродвигателя	Вт	124	78	38
Длина горизонтальной струи	м	14	8	5
Длина вертикальной струи	м	8	5	3

\* Исходные условия: объем помещения 1500 м³, измерения проведены на расстоянии 5 метров.

<b>Volcano V25/V45</b>						
Скорость работы вентилятора с регулятором ARW2,5		V	IV	III	II	I
Расход воздуха вентилятором Volcano V25	м³/ч	4800	3600	2000	1400	900
Расход воздуха вентилятором Volcano V45	м³/ч	4400	3400	1900	1300	800
Уровень шума *	В	230	145	105	85	70
Мощность электродвигателя	дБА	56	51	40	31	30
Длина горизонтальной струи	Вт	325	245	160	110	75
Длина вертикальной струи	м	22	19	14	9	5
zasięg pionowy stumienia powietrza	м	11	8	6	5	3

\* Исходные условия: объем помещения 1500 м³, измерения проведены на расстоянии 5 метров.

RU

<b>Volcano VR1/VR2</b>						
Скорость работы вентилятора с регулятором ARW2,5		V	IV	III	II	I
Расход воздуха вентилятором Volcano V25	м³/ч	5500	4000	3000	2000	800
Расход воздуха вентилятором Volcano V45	м³/ч	5200	3700	2800	1800	700
Уровень шума *	В	230	145	105	85	70
Мощность электродвигателя	дБА	57	51	42	32	28
Длина горизонтальной струи	Вт	485	360	200	135	100
Длина вертикальной струи	м	25	22	18	12	6
zasięg pionowy stumienia powietrza	м	12	9	8	6	4

\* Исходные условия: объем помещения 1500 м³, измерения проведены на расстоянии 5 метров.

## 4. МОНТАЖ

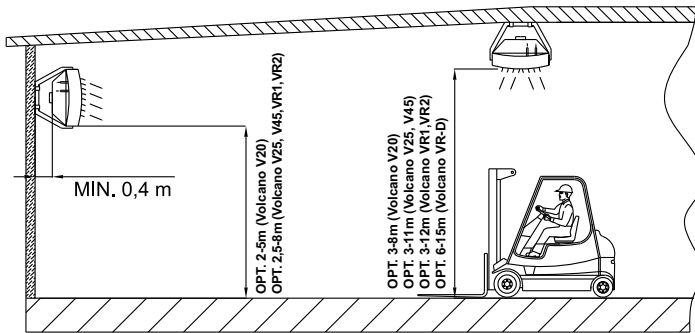
**ВНИМАНИЕ!** Место монтажа должно быть соответствующе подобрано с учётом возможного появления нагрузок и вибраций.

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.

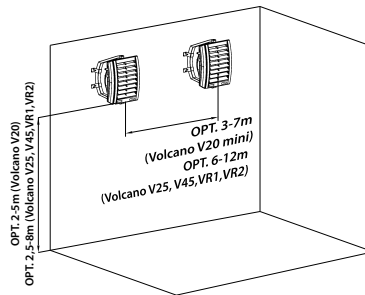
При настенном или потолочном монтаже рекомендуется брать во внимание следующие параметры:

### Высота монтажа

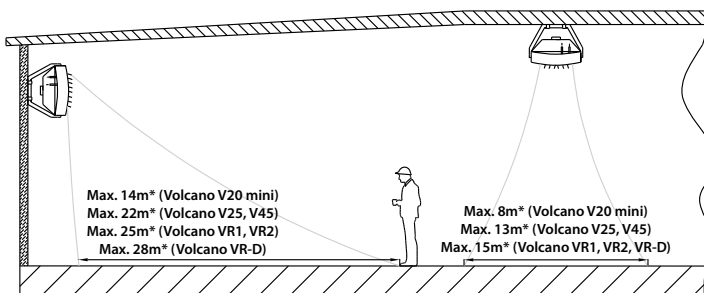


\* при вертикальной установке направляющих жалюзи

Расстояние между установками – рекомендуется расстояние от 6 до 12 м (Volcano V25,V45, VR1,VR2), 3 до 7 м (Volcano V20 mini) для равномерного распространения тёплого воздуха



### Дальность струи воздуха



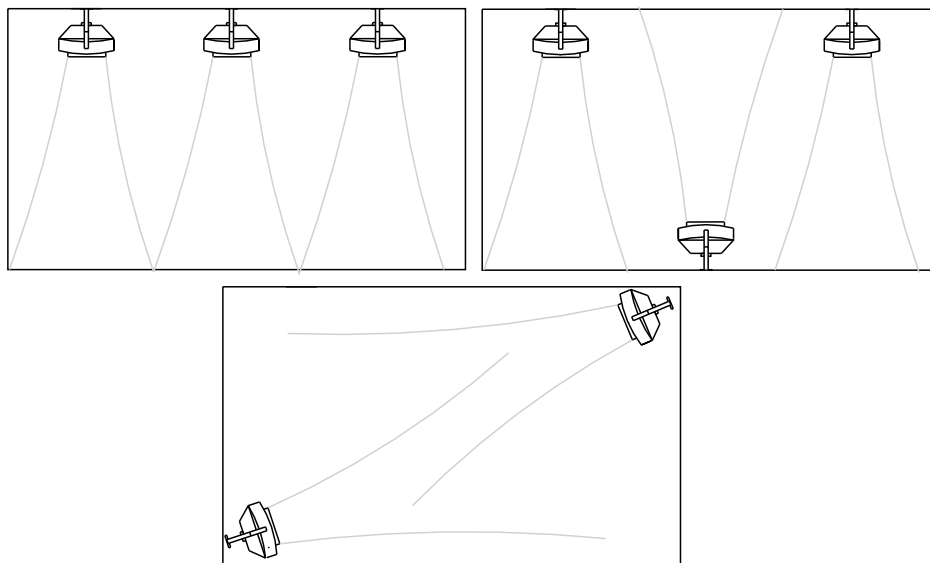
\* для горизонтальной установки направляющих жалюзи

\*\* 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.

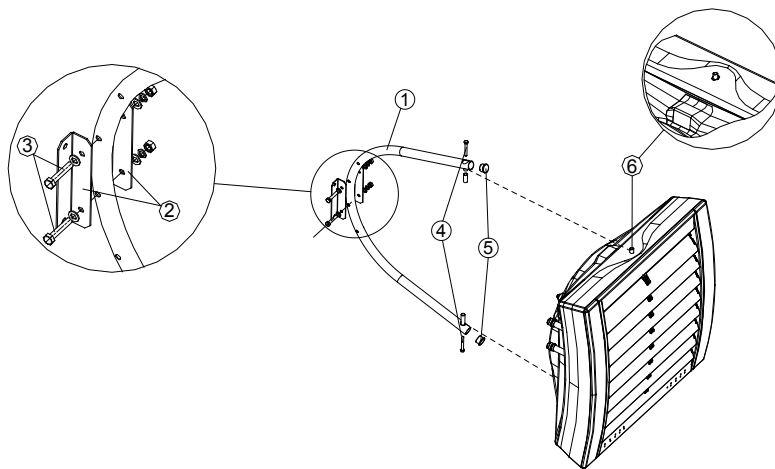
Примерное размещение тепловентиляторов при настенном монтаже

вид сверху



#### 4.1 МОНТАЖ С КОНСОЛЬЮ

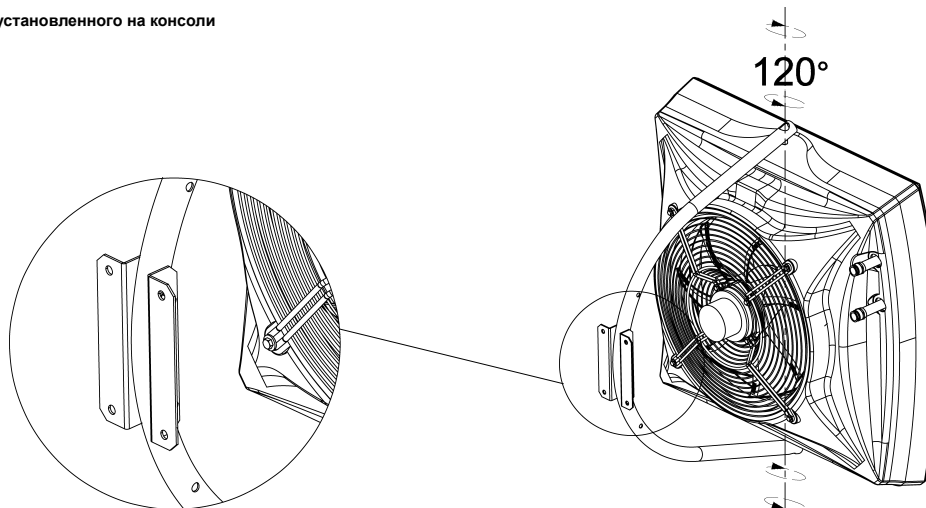
Монтажная консоль доступна как дополнительное оборудование. Для прикрепления к устройству монтажной консоли, необходимо вырезать с помощью корончатого сверла отверстия в верхней и нижней панелях аппарата (в точке, обозначенной) 6, а затем ввести в них втулки. На втулки следует надвинуть плечо монтажной 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:

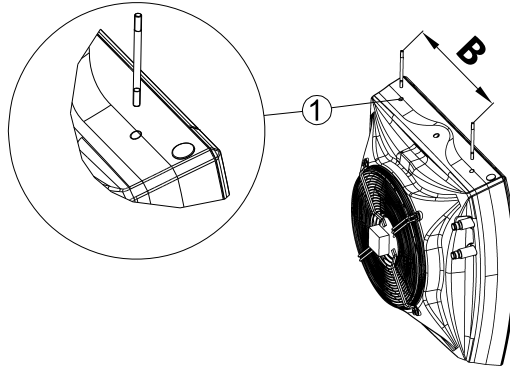
1. КОНСОЛЬ (1 шт.); 2. КРЕПЕЖНЫЙ ДЕРЖАТЕЛЬ; 3. ВИНТЫ М10 ВМЕСТЕ С ШАЙБОЙ И ГАЙКОЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ДЕРЖАТЕЛЕЙ (2 компл.); 4. ВИНТ М10 ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ КОНСОЛИ К ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОРУ (2 шт.); 5. ЗАГЛУШКИ (2 шт.); 6. МОНТАЖНЫЕ ВТУЛКИ (1 шт.)

вращение оборудования установленного на консоли



#### 4.2 МОНТАЖ БЕЗ КОНСОЛИ

В состав аппарата не входят крепежные шпильки и монтажная консоль. Монтажная консоль доступна как дополнительное оборудование. Оборудование может монтироваться любой опоре, обеспечивающей стабильное и надежное крепление. Резьбовые монтажные отверстия (по 2 шт.) предусмотрены на верхней и нижней панелях аппарата. Для монтажа обогревателя посредством монтажных шпилек необходимо вырезать с помощью коротчатого сверла отверстия в верхней и нижней панелях аппарата в точке обозначенной 1 затем ввести шпильки M 10 в резьбовые отверстия, предусмотренные внутри аппарата.

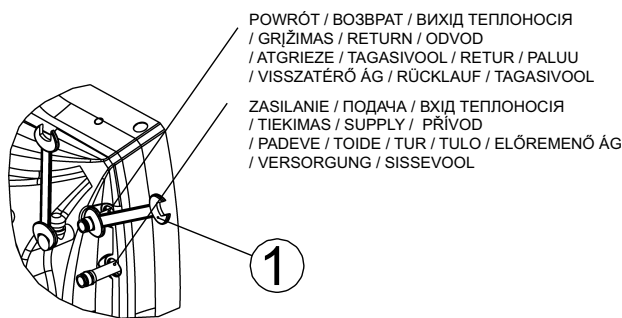


B=331 mm (Volcano V20 mini)  
 B=460 mm (Volcano V25, V45)  
 B=540 mm (Volcano VR1, VR2)

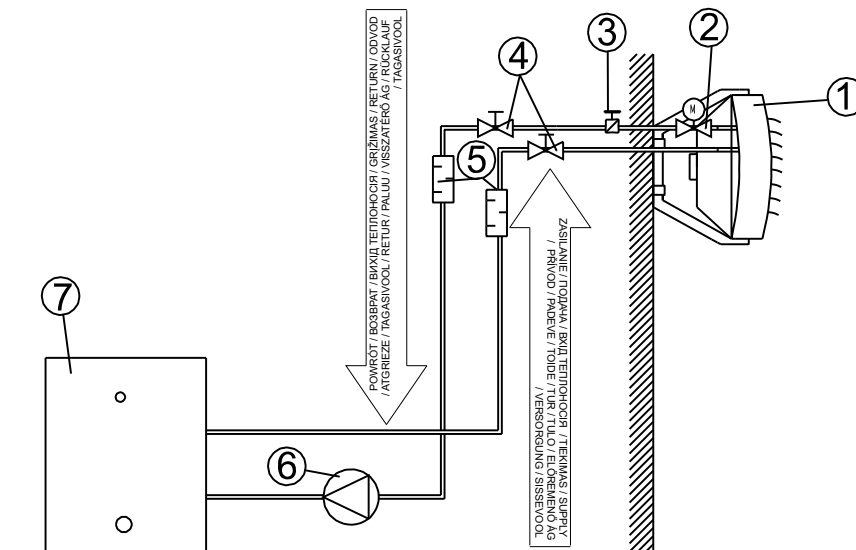
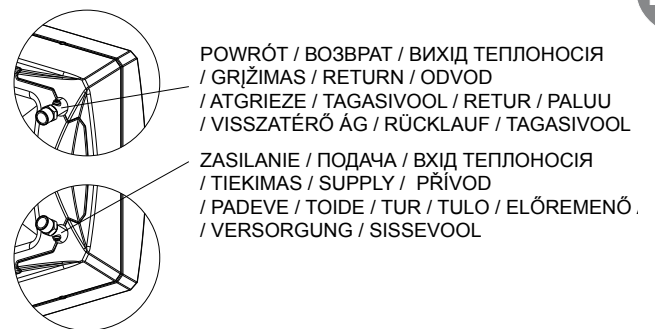
#### 4.3 СОВЕТЫ ПО МОНТАЖУ И ПУСКОНАЛАДКЕ

**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 V20, VR1, VR2



##### Volcano V25, V45

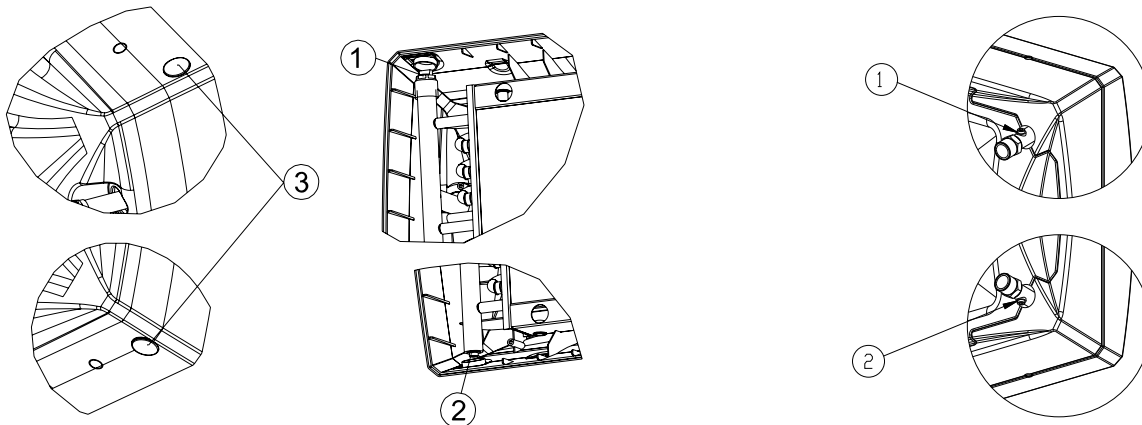


#### ПРИМЕР ОБВЯЗКИ ПО ВОДЕ:

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

**Удаление воздуха / спуск теплоносителя**

Удаление воздуха осуществляется посредством ослабления винта воздухоотводчика 1. С целью доступа к винту следует удалить заглушку отверстия 3. (Volcano V20 mini, VR1, VR2) Спуск теплоносителя производится с помощью спускной пробки с головкой с шестигранным гнездом 2, после удаления заглушки отверстия (Volcano V20 mini, VR1, VR2). При запуске обогревателя после предварительного спуска теплоносителя не следует помнить об удалении воздуха из системы. 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 противопоерегрузочная защита: водяные агрегаты VOLCANO VR1/VOLCANO VR2 - 4А, дестратификатор VOLCANO VR-D - 4А, VOLCANO MINI - 1 А, а также дифференциальное предохранение. VOLCANO VR-D/VOLCANO VR1/VOLCANO MINI (вентилятор) оснащены клеммами для подключения электрических проводов 7 x 3 мм<sup>2</sup>. ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуется подключать проводов к клеммной панели с помощью затянутых на них втулочных конечников.

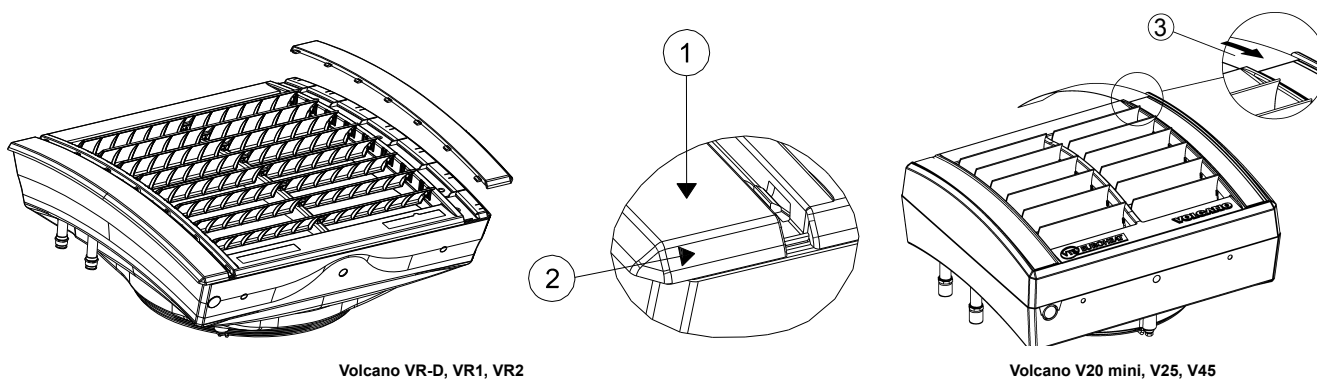
VOLCANO V20 mini, V25, V45, VR1, VR2, VR-D	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
--	-------------------------	--

**Боковые накладки Volcano VR-D, VR1, VR2**

Для монтажа цветных накладок их следует приложить к указанным точкам на передней панели устройства по направлению 1, а затем осторожно двигать накладку по направлению 2 вплоть до защелкивания защелок. С целью демонтажа накладки ее следует нажать в точках защелок и отодвинуть наружу по крышке обогревателя. В комплект оборудования входит один комплект накладок.

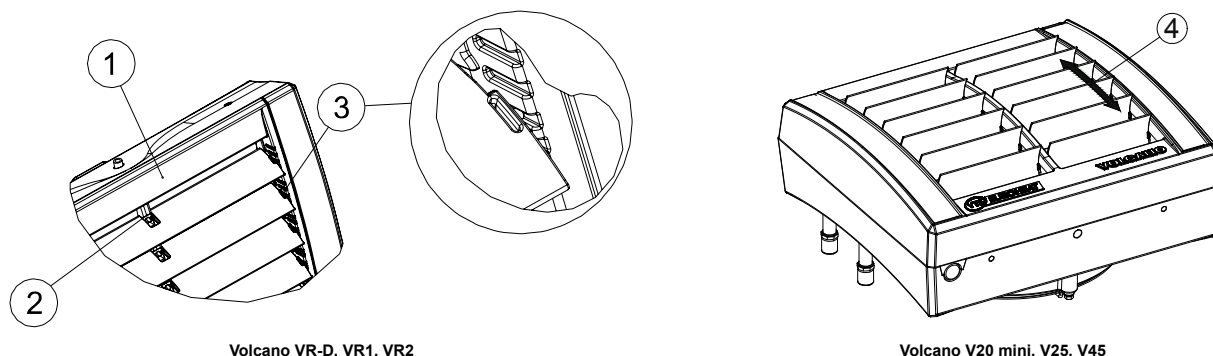
**Боковые накладки Volcano V20 mini, V25, V45**

Цветные накладки Volcano V20 mini, V25, V45 устанавливаются на направляющие в верхней части оборудования 3.



**Регулировка направляющих жалюзи**

Для изменения положения направляющей лопатки следует ее оттянуть в направлении, указанном на рисунке 1, одновременно отгибая ее правую кромку, чтобы ввести крепящий штифт в соответствующее отверстие 3. Затем вышеуказанное действие следует выполнить для закрепления направляющей лопатки с другой стороны. С целью демонтажа направляющих лопаток необходимо освободить защелку, которая находится в средней части крепления 2. Направляющие жалюзи Volcano V20mini, V25, V45 установлены на поворотной оси, что обеспечивает плавное изменение направления потока воздуха 4



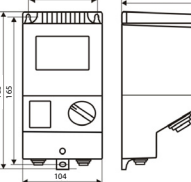
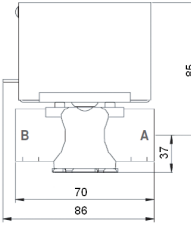
## 5. АВТОМАТИКА

### 5.1 ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ

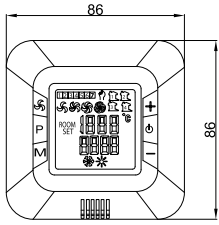
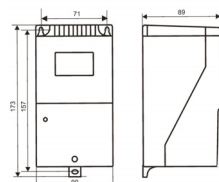
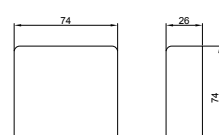
Подключение кабельных соединений должно выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с:

- 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 0,6/1* (Volcano V20 mini) VTS: 1-4-0101-0167		<b>РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ – ARW 0,6/1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● напряжение питания: 230V AC +/- 10%</li> <li>● допустимый выходной ток: 0,6 А</li> <li>● способ регулировки: пошаговый</li> <li>● число ступеней регулировки: 3 встроенных в переключатель скоростей вращения</li> <li>● класс защиты IP: 54</li> <li>● способ монтажа: настенный</li> <li>● параметры окружающей среды: 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Не подключайте больше одного устройства VOLCANO V20 (MINI) к одному регулятору скорости вращения из-за величины допустимого выходного тока.</li> <li>● Минимальное расстояние между установленными регуляторами – как вертикальными, так и горизонтальными – 20 см</li> <li>● Подключение к питанию должно производиться при помощи кабеля мин. 3 x 1,5 мм<sup>2</sup>.</li> <li>● Схемы элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.</li> </ul>
ARW 2,5/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0434		<b>РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ – ARW 2,5/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● напряжение питания: 230V AC +/- 10%</li> <li>● допустимый выходной ток: 2,5 А</li> <li>● способ регулировки: ступенчатый</li> <li>● Количество ступеней регулирования: 5</li> <li>● класс защиты IP: 54</li> <li>● способ монтажа: настенный</li> <li>● параметры окружающей среды: 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Не подключайте больше одного устройства VOLCANO V25/V45/VR-D, VR1, VR2 к одному регулятору скорости вращения и больше четырех устройств VOLCANO V20 (MINI) из-за величины допустимого выходного тока.</li> <li>● Минимальное расстояние между установленными регуляторами – как вертикальными, так и горизонтальными – 20 см.</li> <li>● Подключение к питанию должно производиться при помощи кабеля мин. 3 x 1,5 мм<sup>2</sup></li> <li>● Схемы элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.</li> </ul>
ARW 3,2/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0435		<b>РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ – ARW 3,2/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● напряжение питания: 230V AC +/- 10%</li> <li>● допустимый выходной ток: 3,2 А</li> <li>● Способ регулирования: ступенчатый</li> <li>● Количество ступеней регулирования: 5</li> <li>● класс защиты IP: 54</li> <li>● способ монтажа: настенный</li> <li>● параметры окружающей среды: 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Не подключайте больше одного устройства VR-D/VR1/VR2 к одному регулятору скорости вращения и больше пяти устройств VOLCANO V20 (mini) и больше двух устройств VOLCANO V25/V45 из-за величины допустимого выходного тока.</li> <li>● Минимальное расстояние между конкретными установленными регуляторами – как вертикальными, так и горизонтальными – 20 см.</li> <li>● Подключение к питанию должно производиться при помощи кабеля мин. 3 x 1,5 мм<sup>2</sup></li> <li>● Схемы элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.</li> </ul>
TR 010 VTS: 1-4-0101-0038		<b>ТЕРМОСТАТ – TR 010</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● напряжение питания: 24 ...230V AC</li> <li>● допустимая нагрузка: 10 (3) А</li> <li>● диапазон установок: 10...30°C</li> <li>● точность регулирования: +/- 1°C</li> <li>● класс защиты IP: 30</li> <li>● способ монтажа: настенный</li> <li>● параметры окружающей среды: -10...+50°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Рекомендуется подключение проводом мин. 2 x 0,75 мм<sup>2</sup>.</li> <li>● Термостат и программируемый контроллер температуры должны быть установлены в репрезентативной точке.</li> <li>● Следует избегать мест непосредственно подверженных воздействию солнечного излучения, электромагнитных волн и т.п.</li> <li>● Рисунок элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.</li> </ul>
EH20.1 VTS: 1-4-0101-0039	 134mm x 94mm x 28mm	<b>ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР ТЕМПЕРАТУРЫ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● питание: две щелочные батареи 1,5V (в комплекте)</li> <li>● диапазон установок: 5...35°C</li> <li>● деление шкалы: 0,5°C</li> <li>● допустимая нагрузка управляющего выхода: 5(2) А (24...230V AC)</li> <li>● класс защиты IP: 30</li> <li>● способ монтажа: настенный</li> <li>● параметры окружающей среды: 0...50°C</li> <li>● время переключения рабочих циклов: 60 мин.</li> <li>● программатор: недельные часы</li> <li>● рабочие режимы: заводские или индивидуальные установки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Детальное описание работы программируемого контроллера температуры можно найти в руководстве по эксплуатации, доступном на сайте: <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a>.</li> <li>● Термостат и программируемый контроллер температуры должны быть установлены в репрезентативной точке.</li> <li>● Следует избегать мест, непосредственно подверженных воздействию солнечного излучения, электромагнитных волн и т.п.</li> <li>● Рекомендуется подключение питания проводом мин. 2 x 0,75 мм<sup>2</sup>.</li> <li>● Рисунок элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.</li> </ul>
ДВУХХОДОВОЙ КЛАПАН С СЕРВОПРИВОДОМ VR VTS: 1-2-1204-2019		<b>ДВУХХОДОВОЙ КЛАПАН</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● диаметр патрубков: 3/4"</li> <li>● рабочий режим: двухпозиционный</li> <li>● максимальный перепад давления: 100 кПа</li> <li>● класс давления: PN 16</li> <li>● коэффициент потока kvs: 6,5 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>● максимальная температура теплоносителя: 93°C</li> <li>● параметры окружающей среды: 2... 40°C</li> </ul> <b>СЕРВОПРИВОД КЛАПАНА</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● потребление мощности: 7 VA</li> <li>● напряжение питания: 230V AC +/- 10%</li> <li>● время закрытия/ открытия: 5/18 с</li> <li>● обесточенное положение: закрыто</li> <li>● класс защиты IP: 20</li> <li>● параметры окружающей среды: 2 ... 40°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Рекомендуется устанавливать двухходовой клапан на возвратном трубопроводе.</li> <li>● Рисунок элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Рекомендуется подключение питания проводом мин. 3 x 0,75 мм<sup>2</sup>.</li> <li>● Рисунок элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.</li> </ul>



МОДЕЛЬ	СХЕМА	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	РЕКОМЕНДАЦИИ
HMI VR (VTS: 1-4-0101-0169)		<p><b>КОНТРОЛЛЕР HMI VR для регулятора ARWE3.0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• напряжение питания: 1~230В +/-10%/50Гц</li> <li>• допустимый выходной ток для клапана/ов с сервоприводом: 3(1)А</li> <li>• потребляемая мощность: 1,5 ВА</li> <li>• диапазон настроек температуры: 5~40°C</li> <li>• параметры окружающей среды: 5~50°C</li> <li>• относительная влажность: 0,85</li> <li>• дисплей: серый, подсветка голубая</li> <li>• внутренний датчик: NTC 10К, 3950 Ом при 25°C</li> <li>• наружный датчик: возможность подключения наружного датчика NTC</li> <li>• точность измерения: + 1°C (измерение через каждые +0.5°C)</li> <li>• программирование недельного календаря: 5+1+1</li> <li>• режим работы: отопление/охлаждение</li> <li>• возможности управления: автоматическое (0-10 В)/ручное (30%, 60%, 100%)</li> <li>• часы : 24 часа</li> <li>• отображаемая температура: помещения или целевая (выбранная)</li> <li>• программирование отопления/охлаждения: два периода отопления в сутки (5+1+1) или непрерывная работа</li> <li>• защита от замораживания: открытие клапана ниже 8°C</li> <li>• степень защиты: IP30</li> <li>• способ монтажа: в монтажной коробке Ø 60 мм</li> <li>• обслуживание: наружная клавиатура</li> <li>• количество обслуживаемых регуляторов: ARWE3.0 8</li> <li>• максимальная длина сигнального провода: 120 м</li> <li>• корпус: ABS UL94-5 (fire retardant plastic)</li> <li>• цвет: RAL 9016</li> <li>• размеры/масса: 86x86x54 мм/0,12 кг</li> <li>• внешняя коммуникация: RS485 (MODBUS) рекомендуемый диаметр питающего провода: 2x1мм2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подробное описание программируемого контроллера температуры см. в руководстве по адресу: <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>• Термостат и программируемый контроллер температуры должны быть установлены на видном месте.</li> <li>• Следует избегать мест, подверженных воздействию солнечных лучей, электромагнитных волн и т.д.</li> <li>• Схемы элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.</li> </ul>
ARWE2.5 (0-10V) Volcano V20/V25/V45/VR1/VR2/VTS: 1-4-0101-0436		<p><b>РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ARWE2.5 (0-10V) для VOLCANO V25/V45/VR1/VR2/MINI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение питания: 1~230 В +/-10%/50 Гц</li> <li>• Максимальный выходной ток: 2.5 А</li> <li>• Регулирование: автоматическое управление с сигналом 0-10В постоянного тока</li> <li>• Количество ступеней регулирования: 5 (ступени управляются сигналом 0-10В)</li> <li>• Переключатель „ВКЛ./ВЫКЛ.“: нет (режим „вкл./выкл.“ управляются сигналом 0-10В)</li> <li>• Степень защиты: IP54</li> <li>• Способ монтажа: настенный</li> <li>• Потребляемая мощность в режиме ожидания: 14 Вт</li> <li>• Параметры окружающей среды: 5~35°C</li> <li>• Габариты/масса: 175x90x95 мм/2,5 кг</li> <li>• Рекомендуемый диаметр питающего кабеля: 3x1,5 мм2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не подключайте больше одного устройства VOLCANO V25/V45/VR1/VR2 или больше трех устройств VOLCANO V20 (mini) к одному регулятору скорости из-за величины допустимого выходного тока.</li> <li>• Минимальное расстояние между установленными регуляторами - 20 см.</li> <li>• Схемы элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.</li> </ul>
NTC-TEMP для контроллера HMI VR (VTS 1-2-1205-1008)		<p><b>Комнатный датчик NTC для контроллера HMI VR (безреактивный измерительный элемент: NTC 10K</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• степень защиты: IP20</li> <li>• монтаж: на штукатурке</li> <li>• максимальная длина сигнального провода: 100м</li> <li>• параметры рабочей окружающей среды: 0...40°C</li> <li>• точность измерения: 0.5К (10 ~ 40°C)</li> <li>• диапазон измерения температуры: -20...+70°C</li> <li>• размеры/масса: 74x74x26 мм/0,1кг</li> <li>• рекомендуемый диаметр сигнального (экранированного) провода: 2x0,5 мм2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Датчик температуры NTC должен быть установлен на видном месте</li> <li>• Следует избегать мест, подверженных воздействию солнечных лучей, электромагнитных волн и т.д.</li> <li>• Схемы элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.</li> </ul>

## 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/м<sup>3</sup>. Запрещается использовать оборудование в течение всего срока выполнения строительных работ, за исключением пуско-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.
- Оборудование с рабочим вентилятором должно эксплуатироваться при температуре подающей воды до 120 °C (Volcano MINI) / 130 °C (Volcano VR1, VR2).

## 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

Model:	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25, V45	VOLCANO VR1, VR42, VR-D
1.	27,0%	30,5%	33,3%
2.	A		
3.	Статическая		
4.	40		
5.	VSD - нет		
6.	2015		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., CRN 0000144190, Польша		
8.	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010	1-2-2702-0003
9.	0,122kW, 1813m³/h, 65Pa	0,287kW, 3838m³/h, 82Pa	0,486kW, 4654m³/h, 125P
10.	1390rpm	1382rpm	1393rpm
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><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>                      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"> <li>1. Полностью отключить все электрические соединения, в том числе всех связанных устройств.</li> <li>2. Предотвратить возможность случайного повторного подключения.</li> <li>3. Убедиться, что оборудование не находится под напряжением.</li> <li>4. Накрыть или изолировать расположенные рядом компоненты, находящиеся под напряжением.</li> </ol> <p>Для подачи напряжения на оборудование, выполните все операции в обратном порядке.</p> <p><b>Компоненты:</b>                      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.                      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 мощных средств, использованных во время работы с оборудованием.                      Разместить отсортированные компоненты в соответствии с локальными законами или при помощи специалиста из компании, занимающейся утилизацией отходов.</p>		
13.	<p>Длительная безотказная работа зависит от поддержания рабочих параметров продукта/оборудования/вентилятора в пределах, описанных в программе подбора или руководстве пользователя.</p> <p>Для правильного обслуживания оборудования, необходимо внимательно прочесть руководство пользователя, обращая особое внимание на разделы "монтаж", "пусконаладка", "эксплуатация" и "консервация".</p>		
14.	входной конус, решетка вентилятора		

## 9. ГАРАНТИЙНАЯ КАРТА

### 9.1 ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЯ В СЛУЧАЕ НЕИСПРАВНОСТИ

VOLCANO VR-D, VR1, VR2		
Симптомы	Что следует проверить?	Описание
Неплотность теплообменника	<ul style="list-style-type: none"> <li>• монтаж трубопровода к патрубкам теплообменника при помощи двух ключей, что предохранит от возможности прокрутки патрубков оборудования,</li> <li>• связь неплотности с возможным механическим повреждением,</li> <li>• неплотность элементов винта воздухоотвода или пробки спуска теплоносителя,</li> <li>• параметры теплоносителя (давление и температура) – не должны превышать допустимых параметров,</li> <li>• вид теплоносителя (не может быть субстанция агрессивно воздействующая на Al и Cu),</li> <li>• 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),</li> <li>• возможность работы во вредной среде (напр. большая концентрация аммиака в очистной станции),</li> </ul>	<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>
Слишком громкая работа вентилятора	<ul style="list-style-type: none"> <li>• установку прибора согласно указаниям в паспорте ( напр. расстояние от стены / потолка),</li> <li>• правильность установки прибора в горизонтальной плоскости,</li> <li>• правильность электрического подключения, а также квалификации лица производящего подключение,</li> <li>• параметры питающего тока (напр. напряжение, частота),</li> <li>• применение другого (не ARW/TRANSRATE) регулятора оборотов,</li> <li>• наличие шума на низкой скорости (возможно повреждение регулятора),</li> <li>• наличие шума только на высокой скорости (это нормальный фактор, вытекающий из аэромеханической характеристики прибора в случае возникновения дросселирования выхода воздуха),</li> <li>• тип других приборов работающих на объекте (напр. вытяжные вентиляторы) - возможно увеличивающийся шум вытекает из-за работы многих приборов,</li> <li>• бьет/ обтирается ли вентилятор о корпус,</li> <li>• появляются ли отчётливые признаки несоответствующего прикрепления вентилятора к корпусу,</li> </ul>	<p>мин. 40 см</p> <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"> <li>• правильность, качество электрического подключения, а также квалификации лица устанавливающего прибор,</li> <li>• сделан ли добавочный мостик между определенными зажимами двигателя (схема из паспорта) – U1 –TK (ТВ),</li> <li>• параметры питающего тока (напр. напряжение, частота) на зажимной косточке двигателя вентилятора,</li> <li>• правильность работы других приборов, установленных в объекте,</li> <li>• правильность подключения проводов „по стороне двигателя“, согласно паспорту в сравнении с проводами, стиснутыми в зажимной полосе двигателя,</li> <li>• напряжение в проводе PE (если есть, это свидетельствует о пробитии),</li> <li>• правильно ли провод N подключен к вентилятору или ARW/TRANSRATE, или правильно ли исполнено подключение зажимов U2 на двигателе и ARW/TRANSRATE,</li> </ul>	<p>Электрическое подключение установки следует сделать согласно схемам, находящимся в паспорте. В случае отсутствия мостика между зажимами U1 и TK (ТВ) в двигателе, нет определенного термического предохранителя и он может подвергнуться повреждению - перегоранию.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• повреждение или подключение другого (не ARW/TRANSRATE) регулятора,</li> </ul>	<p>Рекомендуется проверка оборудования/ регулятора частоты вращения, с помощью подключения тепловентилятора напрямую к питанию.</p>
Повреждения корпуса оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обстоятельства возникновения повреждения – замечания на транспортных документах, накладной, состоянии упаковки,</li> </ul>	<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>
ARW/TRANSRATE – регулятор частоты вращения не работает/ сгорел	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правильность, качество электрического подключения (тщательное зажатие электропроводов в зажимах, сечение и материал электропроводов), а также квалификации лица производящего монтаж,</li> <li>• подключение исключительно 1 регулятора к 1 установке,</li> <li>• параметры питающего тока (напр. напряжение, частота),</li> <li>• правильность работы установки Volcano после подсоединения «на прямую» (без подключения ARW/TRANSRATE, т.е. подключения L и ТВ, N и U2, PE и PE) к электрической сети,</li> <li>• не повредил ли пользователь „вороток“, напр. из-за проворачивания его на 360°. (ARW/SCR10),</li> </ul>	<p>При эксплуатации TRANSRATE, следует также проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• предохранитель,</li> <li>• правильность подключения панели SCR10,</li> <li>• применение экранированных проводов,</li> <li>• управляющие кабеля должны прокладываться отдельно от питающих</li> </ul>
Сервопривод не открывает клапан	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правильность электрического подключения, а также квалификации лица производящего монтаж,</li> <li>• правильность работы термостата (характерный „клик“ при переключении),</li> <li>• параметры питающего тока (напр. напряжение),</li> </ul>	<p>Необходимо проверить реагирует ли сервопривод на электрический импульс в течение 11 сек. Если подтверждается повреждение сервопривода, следует заполнить рекламационный акт, на поврежденный элемент, а также переключить рабочее состояние сервопривода на „manual“-MAN, что приведет к механическому открытию клапана.</p>
Комнатный термостат не посылает сигнал сервоприводу	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правильность электрического подключения, а также квалификации лица производящего монтаж,</li> <li>• правильность работы термостата (характерный „клик“ при переключении),</li> <li>• правильность работы сервопривода,</li> <li>• факт непосредственного подключения к термостату нескольких двигателей Volcano (возможна перегрузка термостата),</li> <li>• параметры питающего тока (напр. напряжение),</li> <li>• место установки термостата в помещении,</li> </ul>	<p>Если не слышно характерного „клик“, термостат имеет механическое повреждение и следует его заменить. Термостат может быть также установлен в неправильном месте в помещении, в котором контролируется температура.</p>
Программируемый контроллер не посылает сигнал сервоприводу/ плохо управляет работой системы отопления	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правильность электрического подключения, а также квалификации лица производящего монтаж,</li> <li>• правильность работы термостата (характерный „клик“ при переключении),</li> <li>• факт непосредственного подключения к контроллеру нескольких двигателей VOLCANO (подключение возможно только при использовании реле!),</li> <li>• параметры питающего тока (напр. напряжение),</li> <li>• способ программирования должен соответствовать инструкции находящейся на странице <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a>,</li> <li>• был ли калиброван в последнее время оптиметр.</li> </ul>	<p>В термостате батарейное питание, которое периодически (приблизительно через каждые 2 года) следует менять. Кроме этого следует делать калибровку оптиметра - детальная информация находится в инструкции на: <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a>. Рекламация считается необоснованной, если программируемый контроллер был подключен к двигателю VOLCANO без применения реле. Если контроллер плохо измеряет температуру, следует сделать калибровку оптиметра (инструкция в техническом описании).</p>



**Утилизация старого электрооборудования и электронного оборудования**

Наличие этого символа на изделии или на его упаковке означает, что изделие нельзя утилизировать как бытовой мусор. Изделие следует сдать в соответствующий пункт приема и утилизации электрооборудования и электронного оборудования. Соблюдение правил утилизации настоящего изделия позволит предотвратить неблагоприятные последствия для окружающей среды и здоровья людей, которые могут возникнуть в результате несоблюдения правил утилизации настоящего изделия. Повторное использование материалов позволяет сократить потребление природных ресурсов. Более подробную информацию об утилизации настоящего изделия можно получить в местной городской администрации, службе утилизации бытового мусора или в магазине, где было приобретено изделие.

## 9.2 РЕКЛАМАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС

Для сообщения о проблеме с оборудованием и автоматикой следует заполнить и выслать бланк, одним из трёх возможных способов:

1. e-mail: [vts.ru@vtsgroup.com](mailto:vts.ru@vtsgroup.com)

2. факс: (+7) 495 981 95 52

3. интернет ресурс: [www.vtsgroup.ru/Продукт/VTS\\_Service/форму-заявку](http://www.vtsgroup.ru/Продукт/VTS_Service/форму-заявку)

Наш сервисный центр немедленно с Вами свяжется.

В случае повреждения во время транспортировки, следует выслать рекламационный акт вместе с документом поставки (накладная и т.п.) и фотографиями, подтверждающими повреждение.

В случае каких-либо вопросов Вы можете связаться с нами по телефону: 8 800 333 0336

**ВНИМАНИЕ!**

Рекламационный процесс будет начат в момент получения сервисным отделом правильно заполненного рекламационного акта, копии счёт-фактуры и заполненной монтажной фирмой гарантийной карты.

**Рекламационный бланк**

<p><b>VTS ООО</b>          Ул. Русаковская, 13          107140 Москва          Россия            www.vtsgroup.ru</p>						
---	--	--	--	--	--	--

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



\* обязательные для заполнения в случае сообщения о неисправности оборудования: тепловентиляторы VOLCANO MINI, VR1 и VR2.

**9.3 СПИСОК ЗАПЧАСТЕЙ:**

П. Ч.	Писок запчастей	Volcano V20 (mini)	Volcano V25	Volcano V45	Volcano VR1	Volcano VR2	Volcano VR-D
1	Вентилятор	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010		1-2-2702-0003		
2	Теплообменник	1-2-2702-0006	1-2-2702-0008	1-2-2702-0009	1-2-2702-0002	1-2-2702-0001	---
3	Направляющая жалюзи	1-2-2701-0046	1-2-2701-0064		1-2-2701-0003		
4	Боковая накладка	---	1-2-2701-0257		1-2-2701-0004		
5	Передняя панель	1-2-2701-0042	1-2-2701-0073		1-2-2701-0002		
6	Задний корпус	1-2-2701-0044	1-2-2701-0074		1-2-2701-0001		

RU

<p><b>VTS ООО</b>          Ул. Русаковская, 13          107140 Москва          Россия</p> <p>RU</p> <p>www.vtsgroup.ru</p>						
--	--	--	--	--	--	--



## 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 згідно 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. TOV VTS UKRAINA. 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: (Tel. (+3) 8 044 230 47 60, email: vts.ua@vtsgroup.com, fax: +380 44 230 47 60). **Рекомендується переносити обладнання удвох. Для того, щоб не пошкодити опалювальні пристрої та не нанести шкоди здоров'ю, рекомендується використовувати додаткове 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 проектувальників, метою яких було запропонувати своїм Клієнтам продукт, що гарантує комфорт перебування в приміщеннях, в яких важко підтримувати необхідний тепловий рівень.

**Обладнання доступне у чотирьох варіантах::**

- VOLCANO V20 (mini) (3-20 kW, 2000 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V25 (5-25 kW, 4800 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V45 (15-45 kW, 4400 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR1 (10-30 kW, 5500 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR2 (30-60 kW, 5200 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR-D (6500m<sup>3</sup>/h)

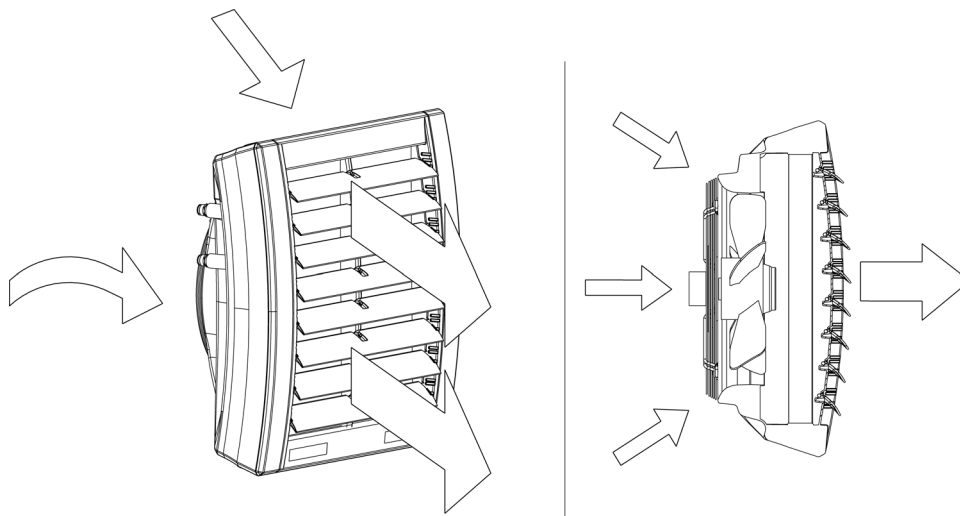
VOLCANO об'єднує в собі найсучасніші технології, оригінальний дизайн та високу ефективність. Унікальні технологічні рішення, такі як: конструкція теплообмінника, покращений вентилятор, а також збільшення дальності потоку повітря дають можливість VOLCANO VR досягти оптимальної теплової потужності, відповідної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

**ЗАСТОСУВАННЯ:** виробничі цехи, склади, оптові магазини, спортивні об'єкти, теплиці, супермаркети, птахоферми та тваринницькі комплекси, майстерні, автосервіси, аптеки та лікарні. **ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ:** висока ефективність, низькі експлуатаційні витрати, повне регулювання параметрів, швидкий та простий монтаж.

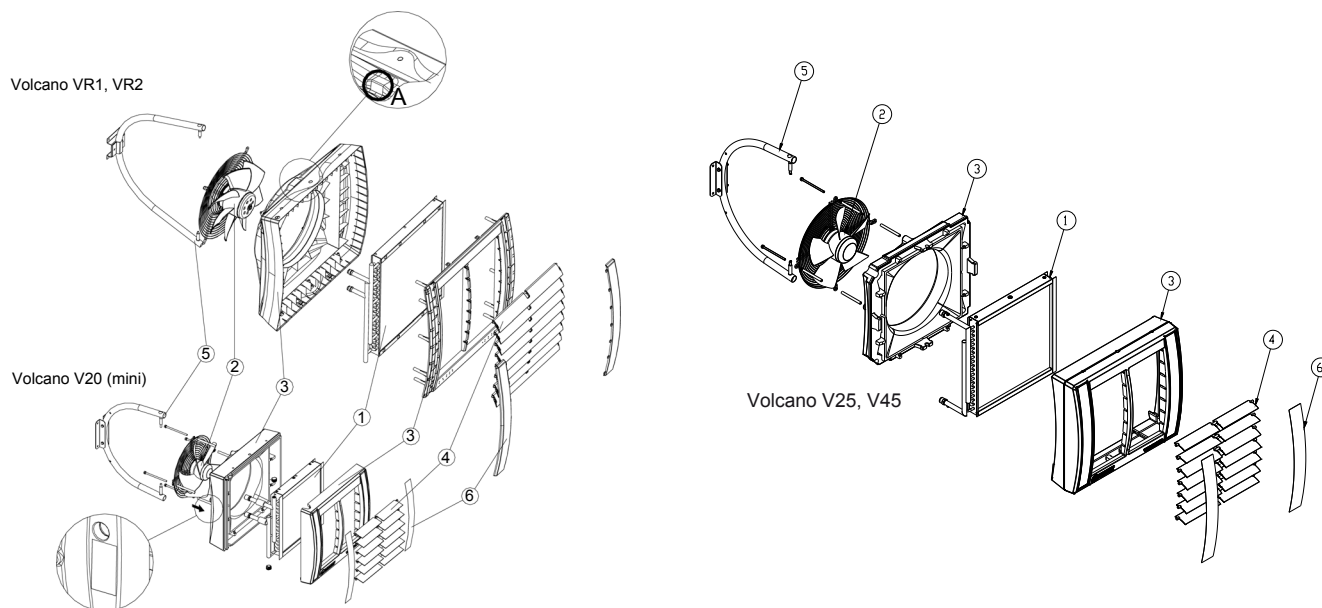
### 2.2 ПРИНЦИП РОБОТИ

Теплоносій, наприклад, гаряча вода, віддає тепло через теплообмінник з дуже розширеною поверхнею теплообміну, що гарантує йому високу теплову потужність (Volcano V20 (mini) – 3-20 kW, V25 – 5-25 kW, V45 – 15-45 kW VR1 – 10-30 kW, VR2 – 30-60 kW). Високоєфективний осьовий вентилятор (700-5500 м<sup>3</sup>/г) всмоктує повітря з приміщення і пропускаячи його через теплообмінник видає назад в приміщення. Опалювальний пристрій VOLCANO VR може працювати промисловим кондиціонером з автоматичним регулюванням температури, без вбудованої холодоїльної установки. Параметри VOLCANO VR, що працює як промисловий кондиціонер, надаються за запитом.

Volcano VR-D 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. Дестратификатор Volcano VR-D найбільш ефективний у сполученні з повітронегрівачами Volcano V20 (mini), V25, V45, VR1 oraz VR2. 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 VR1/VR2, VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45)



1. ТЕПЛОБІМНІК; 2. ОСЬОВИЙ ВЕНТИЛЯТОР; 3. КОРПУС; 4. ЖАЛЮЗІ; 5. МОНТАЖНА КОНСОЛЬ; 6. БОКОВІ НАКЛАДКИ; А. ІНФОРМАЦІЙНА ТАБЛИЧКА

**ВОДЯНИЙ НАГРІВАЧ:** максимальними значеннями параметрів нагрівачого середовища є: 130°C, 1,6МПа для Volcano VR1/VR2 та 120°C, 1,6МПа для Volcano V20 (mini), V25, V45. Мідно-алюмінієва конструкція теплообмінника складається з мідних патрубків і трубок, а також алюмінієвих ламелей. Приєднувальні патрубки (зовнішнє різьблення 3/4") знаходяться на задній частині корпусу пристрою. Наш модельний ряд обладнання включає однорядний водяний нагрівач в VOLCANO V25 5-25 кВт., VOLCANO VR1 10-30 кВт, а також дворядний нагрівач в VOLCANO V20 (mini) 3-20 кВт, VOLCANO V45 15-45 кВт і VOLCANO VR2 30-60 кВт.

Відповідно до принципу роботи, Volcano VR-D не оснащений нагрівачем. Volcano VR-D у місці розташування теплообмінника обладнаний елементами каркаса.

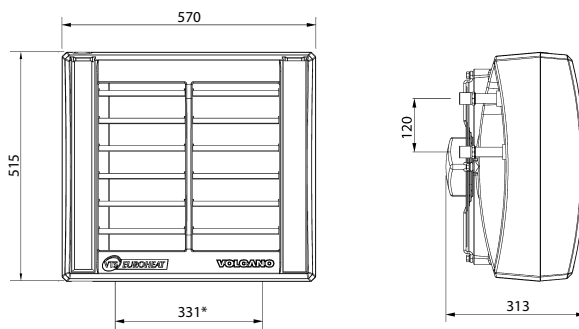
**ОСЬОВИЙ ВЕНТИЛЯТОР:** максимальна робоча температура становить 70°C, номінальна напруга живлення становить 230 В/50 Гц. Клас захисту двигуна становить IP54 для Volcano V25, V45, VR1, VR2 і VR-D та IP44 для Volcano V20(mini). Клас ізоляції - F. Подача повітря здійснюється осьовим вентилятором, оснащеним 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 знизує рівень випромінюваних шумів, що робить апарат надзвичайно зручним у використанні й дозволяє застосовувати в будинках з високими вимогами до акустики.

**КОРПУС:** складається з основної частини та передньої панелі, виконаних з високоякісного композитного матеріалу, що гарантує можливість використання в апаратах з нагрівачим середовищем температурою до 120°C (Volcano V20(mini), V25, V45)/130°C (VR1, VR2). Барвисті бічні накладки дозволяють органічно вписати апарат у дизайн інтер'єра. Volcano VR-D виконує циркуляцію повітря, поліпшуючи його розподіл і реалізуючи функцію дестратифікації.

**ЖАЛЮЗІ:** дозволяють спрямовувати потік теплого повітря в 4-х позиціях. Оптимальна дальність та спрямування потоку повітря досягнуто завдяки спеціального профілю лопаток.

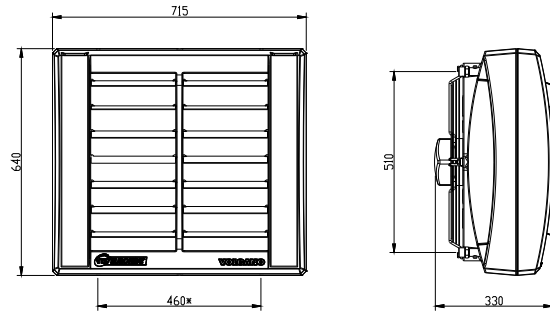
**МОНТАЖНА КОНСОЛЬ:** є опціональним елементом - її ергономічна, легка конструкція дозволяє обертати апарат у горизонтальній площині на кут  $-60^{\circ} \pm 0^{\circ} \pm 60^{\circ}$  для спрямування потоку теплого повітря в необхідний бік.

### 2.4 ОСНОВНІ РОЗМІРИ (VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45, VOLCANO VR1/VR2/VR-D)

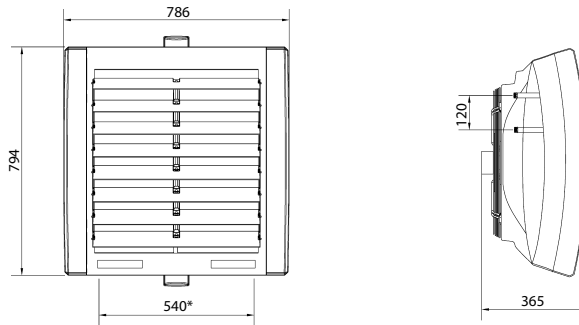


Volcano V20 (mini)

\* відстань між монтажними отворами



Volcano V25, 45



Volcano VR1, VR2, VR-D

\* відстань між монтажними отворами

UA

### 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;  $Q_w$  – течія води;  $Q_p$  – витрата води;  $\Delta p$  – спад тиску в теплообміннику

Volcano V20 (mini)																			
Параметри $T_z/T_p$ [°C]																			
		50/30 [°C]					70/50 [°C]					80/60 [°C]				90/70 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]		
0	2000	8,8	13	0,38	3,3	14,3	21	0,63	7,7	17,0	25	0,75	10,4	19,7	29	0,87	13,6		
	1200	6,5	16	0,28	1,9	10,6	26	0,47	4,4	12,6	31	0,56	6,0	14,6	36	0,65	7,7		
	700	4,6	20	0,20	1,0	7,5	32	0,33	2,4	8,9	38	0,39	3,2	10,3	44	0,46	4,0		
5	2000	7,5	16	0,32	2,4	13,1	25	0,57	6,5	15,8	29	0,70	9,1	18,5	33	0,82	12,0		
	1200	5,5	19	0,24	1,4	9,7	29	0,43	3,7	11,7	34	0,52	5,2	13,7	39	0,61	6,8		
	700	3,9	22	0,17	0,8	6,9	34	0,30	2,0	8,3	40	0,37	2,8	9,7	46	0,43	3,6		
10	2000	6,1	19	0,27	1,7	11,8	28	0,52	5,4	14,5	32	0,64	7,8	17,2	36	0,76	10,5		
	1200	4,5	21	0,20	1,0	8,8	32	0,38	3,1	10,8	37	0,48	4,5	12,8	42	0,57	6,0		
	700	3,2	24	0,14	0,5	6,2	37	0,27	1,7	7,6	43	0,34	2,4	9,0	48	0,40	9,9		
15	2000	4,7	22	0,20	1,1	10,5	31	0,46	4,3	13,2	35	0,58	6,6	16,0	39	0,71	9,2		
	1200	3,5	24	0,15	0,6	7,8	34	0,34	2,5	9,8	39	0,43	3,8	11,8	44	0,52	5,2		
	700	2,3	25	0,10	0,2	5,5	39	0,24	1,4	7,0	45	0,31	2,0	8,4	51	0,37	2,8		
20	2000	3,1	25	0,14	0,5	9,2	34	0,40	3,4	12,0	38	0,53	5,4	14,7	42	0,65	7,8		
	1200	2,0	25	0,09	0,2	6,8	37	0,30	2,0	8,9	42	0,39	3,1	10,9	47	0,48	4,5		
	700	1,1	25	0,05	0,1	4,9	41	0,21	1,1	6,3	47	0,28	1,7	7,7	53	0,34	2,4		

**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**

$T_z$  – 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;  $Q_w$  – течія води;  $Q_p$  – витрата води;  $\Delta p$  – спад тиску в теплообміннику

<b>VOLCANO V25</b>																	
<b>Параметри <math>T_z/T_p</math> [°C]</b>																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4800	9,8	6	0,43	1,2	18,0	10	0,79	3,4	21,8	13	0,96	4,7	25,6	15	1,13	6,1
	3600	8,3	6	0,36	0,9	15,3	12	0,67	2,5	18,5	14	0,82	3,5	21,8	17	0,96	4,5
	2000	5,6	8	0,24	0,4	10,8	15	0,47	1,3	13,1	18	0,57	1,9	15,3	21	0,68	2,4
	1400	3,8	8	0,17	0,2	8,6	17	0,38	0,9	10,5	21	0,46	1,2	12,3	24	0,54	1,6
5	900	3,1	10	0,14	0,2	6,5	20	0,28	0,5	7,9	24	0,35	0,7	9,2	28	0,41	1,0
	4800	7,9	10	0,34	0,8	16,2	15	0,71	2,8	20,1	17	0,88	4,0	23,8	19	1,05	5,3
	3600	6,5	10	0,28	0,6	13,7	16	0,60	2,1	17,0	18	0,75	3,0	20,2	21	0,89	4,0
	2000	3,7	10	0,16	0,2	9,7	19	0,42	1,1	12,0	22	0,53	1,6	14,2	25	0,63	2,1
10	1400	3,2	11	0,14	0,2	7,7	21	0,34	0,7	9,6	24	0,42	1,1	11,4	28	0,50	1,4
	900	2,7	13	0,12	0,1	5,8	23	0,25	0,4	7,2	28	0,32	0,6	8,5	32	0,38	0,8
	4800	5,6	13	0,24	0,4	14,4	19	0,63	2,2	18,2	21	0,80	3,4	22,0	23	0,97	4,6
	3600	3,7	13	0,16	0,2	12,2	20	0,53	1,7	15,5	22	0,68	2,5	18,6	25	0,82	3,4
15	2000	3,0	14	0,13	0,2	8,6	22	0,38	0,9	10,9	26	0,48	1,3	13,1	29	0,58	1,8
	1400	2,6	15	0,12	0,1	6,8	24	0,30	0,6	8,7	28	0,38	0,9	10,5	32	0,46	1,2
	900	2,2	17	0,10	0,1	5,1	26	0,22	0,4	6,5	31	0,29	0,5	7,9	35	0,35	0,7
	4800	3,1	17	0,13	0,2	12,5	23	0,55	1,8	16,4	25	0,72	2,8	20,2	27	0,89	3,9
20	3600	2,9	17	0,12	0,1	10,6	24	0,47	1,3	13,9	26	0,61	2,1	17,1	29	0,76	2,9
	2000	2,4	18	0,10	0,1	7,5	26	0,33	0,7	9,8	29	0,43	1,1	12,0	33	0,53	1,6
	1400	2,1	19	0,09	0,1	5,9	27	0,26	0,5	7,8	31	0,34	0,7	9,6	35	0,43	1,0
	900	1,7	21	0,08	0,1	4,4	29	0,19	0,3	5,9	34	0,26	0,4	7,2	39	0,32	0,6
20	4800	2,2	21	0,10	0,1	10,7	27	0,47	1,3	14,6	29	0,64	2,3	18,3	31	0,81	3,3
	3600	2,1	22	0,09	0,1	9,1	28	0,40	1,0	12,4	30	0,54	1,7	15,6	33	0,69	2,5
	2000	1,7	23	0,08	0,1	6,4	29	0,28	0,5	8,7	33	0,38	0,9	11,0	36	0,48	1,3
	1400	1,5	23	0,07	0,1	5,0	31	0,22	0,3	7,0	35	0,31	0,6	8,8	39	0,39	0,9
900	1,3	24	0,06	0,1	3,7	32	0,16	0,2	5,2	37	0,23	0,4	6,6	42	0,29	0,5	

$T_z$  – 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;  $Q_w$  – течія води;  $Q_p$  – витрата води;  $\Delta p$  – спад тиску в теплообміннику

<b>VOLCANO V45</b>																	
<b>Параметри <math>T_z/T_p</math> [°C]</b>																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4400	20,2	13	0,88	7,8	32,9	21	1,44	17,3	39,0	26	1,72	22,9	45,1	29	1,99	29,0
	3400	17,3	14	0,75	5,9	28,1	23	1,23	13,1	33,3	27	1,47	17,3	38,5	31	1,70	21,9
	1900	12,0	17	0,52	3,1	19,4	28	0,85	6,7	22,9	33	1,01	8,9	26,5	39	1,17	11,2
	1300	9,2	20	0,40	1,9	15,0	32	0,66	4,3	17,7	38	0,78	5,6	20,4	44	0,90	7,0
5	800	6,5	23	0,28	1,0	10,6	37	0,46	2,3	12,5	43	0,55	3,0	15,7	48	0,69	4,4
	4400	17,1	16	0,75	5,8	29,8	24	1,31	14,5	35,9	28	1,58	19,8	42,0	32	1,86	25,5
	3400	14,7	17	0,64	4,4	25,5	26	1,12	11,0	30,7	30	1,35	14,9	35,9	35	1,59	19,2
	1900	10,1	20	0,44	2,3	17,5	31	0,77	5,6	21,1	36	0,93	7,6	24,6	42	1,09	9,8
10	1300	7,8	22	0,34	1,4	13,6	34	0,59	3,6	16,3	40	0,72	4,8	19,0	46	0,84	6,2
	800	5,4	24	0,24	0,8	9,6	39	0,42	1,9	11,5	46	0,51	2,6	14,6	51	0,65	3,9
	4400	14,0	19	0,61	4,0	26,7	27	1,17	12,0	32,9	31	1,45	16,8	38,9	35	1,72	22,3
	3400	12,0	20	0,52	3,1	22,9	29	1,00	9,0	28,1	34	1,23	12,7	33,2	38	1,47	16,8
15	1900	8,2	22	0,36	1,6	15,7	34	0,69	4,7	19,3	39	0,85	6,5	22,8	45	1,01	8,6
	1300	6,3	24	0,27	1,0	12,2	37	0,53	2,9	14,9	43	0,66	4,1	17,6	49	0,78	5,4
	800	4,2	25	0,18	0,5	8,6	41	0,38	1,6	10,5	48	0,46	2,2	13,5	53	0,60	3,4
	4400	10,8	22	0,47	2,6	23,7	31	1,04	9,6	29,8	35	1,31	14,2	35,9	39	1,58	19,2
20	3400	9,3	23	0,40	1,9	20,3	32	0,89	7,3	25,5	37	1,12	10,7	30,6	41	1,35	14,5
	1900	6,3	25	0,27	1,0	14,0	36	0,61	3,8	17,5	42	0,77	5,5	21,0	47	0,93	7,4
	1300	4,7	25	0,20	0,6	10,8	39	0,47	2,4	13,5	45	0,59	3,5	16,2	51	0,72	4,7
	800	3,2	27	0,14	0,3	7,6	43	0,33	1,3	9,6	50	0,42	1,9	12,5	56	0,55	2,9
20	4400	7,4	25	0,32	1,3	20,6	34	0,90	7,5	26,8	38	1,18	11,7	32,8	42	1,45	16,4
	3400	6,2	25	0,27	1,0	17,7	35	0,77	5,7	22,9	40	1,01	8,8	28,0	45	1,24	12,4
	1900	3,6	26	0,16	0,4	12,2	39	0,53	2,9	15,7	45	0,69	4,5	19,2	50	0,85	6,3
	1300	3,1	27	0,13	0,3	9,4	42	0,41	1,9	12,2	48	0,53	2,9	14,8	54	0,66	4,0
800	2,4	29	0,11	0,2	6,7	45	0,29	1,0	8,6	52	0,38	1,5	11,4	58	0,50	2,5	

$T_z$  – 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;  $Q_w$  – течія води;  $Q_p$  – витрата води;  $\Delta p$  – спад тиску в теплообміннику

VOLCANO VR1																	
Параметри $T_z/T_p$ [°C]																	
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5500	13,1	7	0,6	2,1	23,1	13	1,0	6,2	28,1	15	1,2	9,0	33,1	18	1,5	12,3
	4000	11,3	9	0,5	1,6	19,8	15	0,9	4,6	24,1	18	1,1	7,0	28,3	21	1,2	9,1
	3000	9,8	10	0,6	1,2	17,2	17	0,7	3,5	20,8	21	0,9	5,0	24,4	25	1,1	6,9
	2000	8,0	12	0,3	0,8	14,0	21	0,6	2,4	16,9	25	0,7	3,0	19,8	30	0,9	4,6
5	800	4,9	19	0,2	0,3	8,3	32	0,4	0,9	10,0	38	0,4	1,0	11,6	44	0,1	1,7
	5500	10,8	11	0,5	1,4	20,9	16	0,9	5,1	25,8	19	1,1	8,0	30,8	22	1,4	10,7
	4000	9,4	12	0,4	1,1	17,9	18	0,8	3,8	22,1	22	1,0	6,0	26,3	25	1,2	7,9
	3000	8,2	13	0,4	0,8	15,5	21	0,7	2,9	19,1	24	0,8	4,0	22,7	28	1,0	6,0
10	2000	6,7	15	0,3	0,6	12,7	24	0,5	2,0	15,6	28	0,7	3,0	18,5	33	0,8	4,0
	800	4,2	21	0,2	0,2	7,6	34	0,3	0,7	9,2	40	0,4	1,0	10,9	46	0,1	1,5
	5500	8,6	15	0,4	0,9	18,6	20	0,8	4,1	23,5	23	1,0	6,0	28,5	26	1,3	9,2
	4000	7,5	16	0,3	0,7	16,0	22	0,7	3,0	20,2	25	0,9	5,0	24,3	28	1,1	6,8
15	3000	6,6	17	0,3	0,6	13,8	24	0,6	2,3	17,4	28	0,8	4,0	21,0	31	0,9	5,2
	2000	5,4	18	0,2	0,4	11,3	27	0,5	1,6	14,2	31	0,6	2,0	17,1	36	0,8	3,5
	800	3,4	23	0,1	0,2	6,8	36	0,3	0,6	8,4	42	0,4	1,0	10,1	48	0,1	1,3
	5500	6,4	19	0,3	0,5	16,3	24	0,7	3,2	21,3	27	0,9	5,0	26,2	29	1,2	7,9
20	4000	5,6	19	0,2	0,4	14,0	26	0,6	2,4	18,2	29	0,8	4,0	22,4	32	1,0	5,8
	3000	4,9	20	0,2	0,3	12,2	27	0,5	1,8	15,8	31	0,7	3,0	19,4	34	0,9	4,4
	2000	4,1	21	0,2	0,2	10,0	30	0,4	1,2	12,9	34	0,6	2,0	15,8	39	0,7	3,0
	800	2,6	25	0,1	0,1	6,0	38	0,3	0,5	7,7	44	0,3	1,0	9,3	50	0,1	1,1
20	5500	4,2	22	0,2	0,2	14,0	28	0,6	2,4	19,0	30	0,8	4,0	23,9	33	1,1	6,6
	4000	3,7	23	0,2	0,2	12,1	29	0,5	1,8	16,3	32	0,7	3,0	20,4	35	0,9	4,9
	3000	3,3	23	0,1	0,1	10,5	31	0,5	1,4	14,1	34	0,6	2,0	17,7	38	0,8	3,7
	2000	2,8	24	0,1	0,1	8,6	33	0,4	0,9	11,5	37	0,5	2,0	14,4	42	0,6	2,5
800	1,8	27	0,1	0,0	5,2	40	0,2	0,4	6,9	46,1	0,3	1,0	8,5	52	0,1	0,9	

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;  $Q_w$  – течія води;  $Q_p$  – витрата води;  $\Delta p$  – спад тиску в теплообміннику

VOLCANO VR2																	
Параметри $T_z/T_p$ [°C]																	
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5200	23,9	14	1,0	4,9	40,8	24	1,8	13,0	49,1	28	2,2	18,0	60,5	33	2,5	24,4
	3700	19,4	16	0,8	3,3	33,0	27	1,4	8,8	39,6	32	1,7	12,0	46,2	37	2,0	16,4
	2800	16,3	18	0,7	2,4	27,5	29	1,2	6,3	33,0	35	1,5	9,0	38,4	41	1,7	11,7
	1800	12,3	21	0,5	1,4	20,5	24	0,9	3,6	24,4	41	1,1	5,0	28,4	47	1,3	6,7
5	700	6,4	28	0,3	0,4	10,2	45	0,4	1,0	12,1	53	0,5	1,0	14,0	62	0,6	1,8
	5200	20,1	17	0,9	3,5	36,9	26	1,6	10,9	45,2	31	2,0	16,0	53,5	36	2,4	21,5
	3700	16,3	18	0,7	2,4	29,9	29	1,3	7,3	36,5	35	1,6	11,0	43,1	40	1,9	14,4
	2800	13,7	20	0,6	0,7	25,0	32	1,1	5,3	30,5	38	1,3	8,0	35,9	43	1,6	10,3
10	1800	10,5	22	0,5	1,1	18,6	36	0,8	3,0	22,6	43	1,0	4,0	26,5	49	1,2	5,9
	700	5,4	29	0,2	0,3	9,3	46	0,4	0,9	11,2	54	0,5	1,0	13,1	63	0,6	1,6
	5200	16,2	19	0,7	2,4	33,1	29	1,4	8,8	41,4	34	1,8	13,0	49,6	39	2,2	18,7
	3700	13,3	21	0,6	1,6	26,8	32	1,2	6,0	33,4	37	1,5	9,0	40,0	42	1,8	12,6
15	2800	11,2	22	0,5	1,2	22,4	34	1,0	4,3	27,9	40	1,2	7,0	33,3	46	1,5	9,0
	1800	8,6	24	0,4	0,7	16,7	38	0,7	2,5	20,7	45	0,9	4,0	24,6	51	1,1	5,1
	700	4,5	30	0,2	0,2	8,4	47	0,4	0,7	10,3	55	0,5	1,0	12,2	64	0,5	1,4
	5200	12,4	22	0,5	1,4	29,2	32	1,3	7,0	37,5	37	1,7	11,0	45,7	42	2,0	16,1
20	3700	10,2	23	0,4	1,0	23,7	34	1,0	4,8	30,3	40	1,3	8,0	36,9	45	1,6	10,8
	2800	8,6	24	0,4	0,7	19,9	36	0,9	3,4	25,3	42	1,1	5,0	30,7	48	1,4	7,7
	1800	6,7	26	0,3	0,5	14,8	40	0,6	2,0	18,8	46	0,8	3,0	22,8	53	1,0	4,4
	700	3,6	31	0,2	0,1	7,5	48	0,3	0,6	10,4	61	0,1	1,0	11,3	65	0,5	1,2
20	5200	8,5	25	0,4	0,7	25,3	35	1,1	5,4	33,6	39	1,5	9,0	41,8	44	1,8	13,6
	3700	7,1	26	0,3	0,5	20,6	37	0,9	3,7	27,2	42	1,2	6,0	33,8	47	1,5	9,2
	2800	6,0	27	0,3	0,4	17,3	39	0,7	2,7	22,8	44	1,0	4,0	28,2	50	1,2	6,6
	1800	4,7	28	0,2	0,2	12,9	42	0,6	1,6	16,9	48	0,7	3,0	20,9	55	0,9	3,8
700	2,6	31	0,1	0,1	6,6	49	0,3	0,5	8,5	57	0,4	1,0	10,4	66	0,5	1,0	

Параметри	Одиниця	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25	VOLCANO V45	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2	VOLCANO VR-D
кількість рядів опалювального пристрою		2	1	2	1	2	---
максимальна кількість повітря	m <sup>3</sup> /h	2000	4800	4400	5500	5200	6500
діапазон теплової потужності	kW	3-20	5-25	15-45	10-30	30-60	---
максимальна температура теплоносія	°C	120			130		---
максимальний робочий тиск	MPa	1,6					---
Довжина потоку повітря у вертикальній площині	m	14	22		25		28
Довжина витрати повітря	m	8	11		12		15
об'єм води	dm <sup>3</sup>	1,05	1,25	1,95	1,7	3,1	---
діаметр патрубків	"	3/4					---
маса обладнання (без води)	kg	9,8	17,5	19,5	29	31	22
напруга живлення	V/Hz	1 ~ 230/50					
потужність двигуна	kW	0,124	0,325		0,485		
номінальний струм	A	0,54	1,43		2,2		
оберти двигуна	оборотів в хвилину	1350					
IP двигуна		44	54				

Volcano V20 (mini)				
швидкість вентилятора з регулятором ARW 0,6		III	II	I
продуктивність вентилятора	m <sup>3</sup> /h	2000	1200	700
напруга на виході з регулятора	V	230	130	85
рівень шуму*	dB(A)	52,3	41,6	28,8
електрична потужність двигуна	W	124	78	38
довжина горизонтального повітряного струменя	m	14	8	5
довжина вертикального повітряного струменя	m	8	5	3

\* умови вимірювання: об'єм приміщення 1500м<sup>3</sup>, вимірювання здійснюється на відстані 5м.

Volcano V25/V45						
швидкість вентилятора з регулятором ARW 2,5		V	IV	III	II	I
продуктивність вентилятора Volcano V25	m <sup>3</sup> /h	4800	3600	2000	1400	900
продуктивність вентилятора Volcano V45	m <sup>3</sup> /h	4400	3400	1900	1300	800
напруга на виході з регулятора	V	230	145	105	85	70
рівень шуму*	dB(A)	56	51	40	31	30
електрична потужність двигуна	W	325	245	160	110	75
довжина горизонтального повітряного струменя	m	22	19	14	9	5
довжина вертикального повітряного струменя	m	11	8	6	5	3

\* умови вимірювання: об'єм приміщення 1500м<sup>3</sup>, вимірювання здійснюється на відстані 5м.

Volcano VR1/VR2						
швидкість вентилятора з регулятором ARW 2,5		V	IV	III	II	I
продуктивність вентилятора Volcano V25	m <sup>3</sup> /h	5500	4000	3000	2000	800
продуктивність вентилятора Volcano V45	m <sup>3</sup> /h	5200	3700	2800	1800	700
напруга на виході з регулятора	V	230	145	105	85	70
рівень шуму*	dB(A)	57	51	42	32	28
електрична потужність двигуна	W	485	360	200	135	100
довжина горизонтального повітряного струменя	m	25	22	18	12	6
довжина вертикального повітряного струменя	m	12	9	8	6	4

\* умови вимірювання: об'єм приміщення 1500м<sup>3</sup>, вимірювання здійснюється на відстані 5м.



#### 4. МОНТАЖ

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

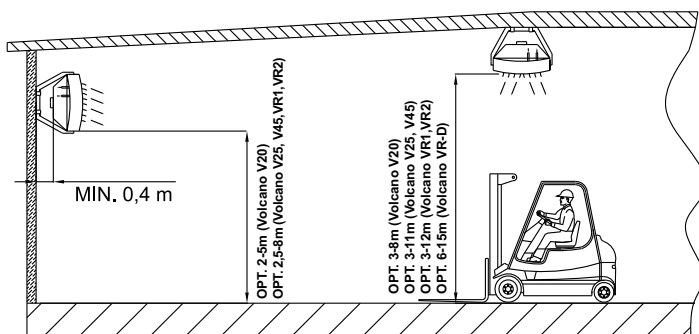
До початку будь-яких монтажних або консерваційних робіт необхідно відключити живлення та забезпечити від випадкового включення.

Рекомендується в гідравлічній системі застосувати фільтри. Перед підключенням гідравлічних проводів (особливо живильних) до обладнання, рекомендується очистити систему, спускаючи 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:

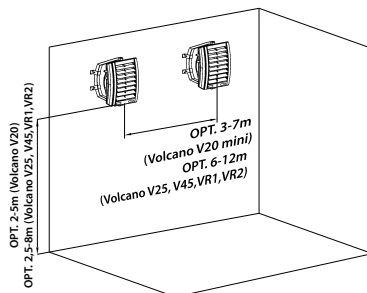
При монтажі на стіні або на стелі рекомендується прийняти до уваги наступні параметри:



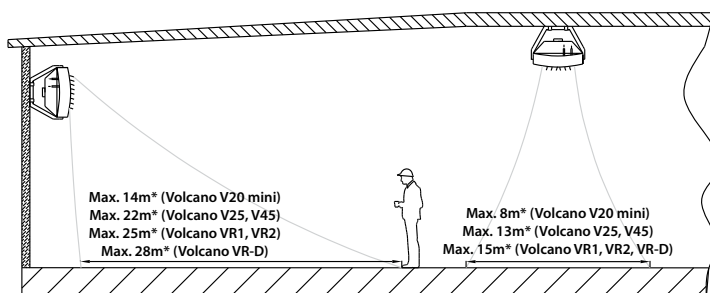
\* при вертикально встановлених направляючих жалюзі

Відстань між апаратами – рекомендується відстань від 6 до 12 м (Volcano V25, V45, VR1, VR2), 3 до 7 м (Volcano V20 mini), щоб забезпечити рівномірне розведення теплого

UA



Дальність потоку повітря



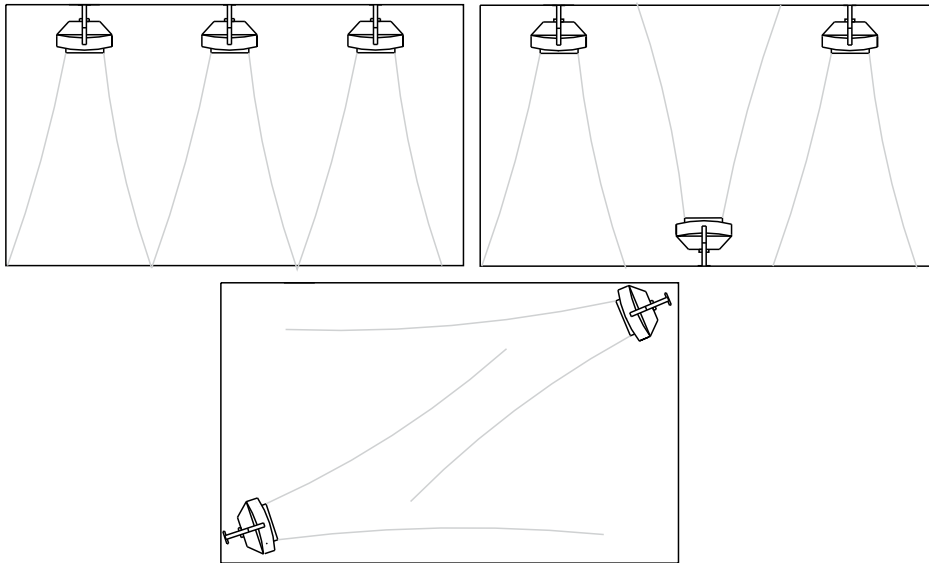
\* при горизонтально встановлених направляючих жалюзі

\*\* при симетрично встановлених направляючих жалюзі під кутом 45°

- Рівень шуму обладнання залежить від акустичних властивостей приміщення
- Режим роботи, нагріву – наприклад обладнання додатково працює як дестрифікатор
- 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.

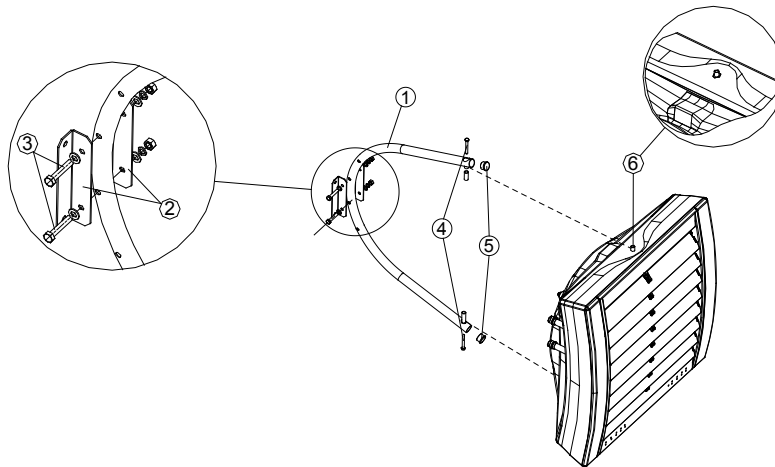
Приклади розміщення опалювальних пристроїв при настінному монтажу

Вид зверху



#### 4.1 МОНТАЖ НА КОНСОЛІ

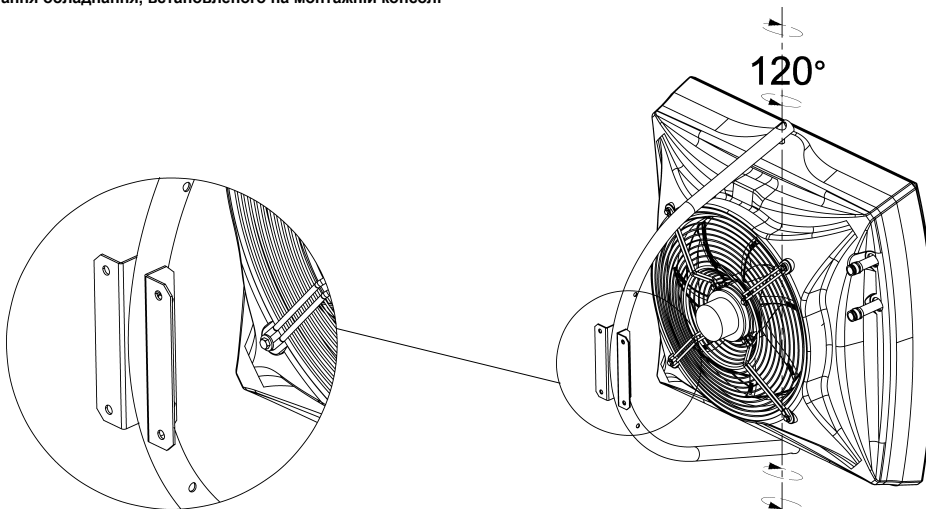
Монтажна консоль є додатковим обладнанням. Для прикріплення консолі до апарату, необхідно в верхній та нижній частині корпусу (в визначеному місці) **6** вирізати свердлом отвори та ввести до них гільзи. На гільзи слід насунути плече монтажної консолі. В верхню та нижню гільзу вводимо гвинти M10 і докручуючи їх, визначаємо положення опалювального пристрою відносно консолі. Після встановлення обладнання в очікуваній позиції, монтуємо заглушки на держак.



В комплект монтажной консоли входят:

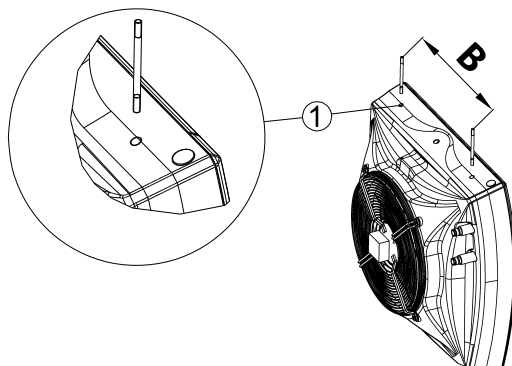
1. ДЕРЖАК (1 шт.); 2. ОБОЙМА; 3. ГВИНТ M10 З ШАЙБОЮ ТА ГАЙКОЮ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ ДЕРЖАКІВ (2 ком.); 4. ГВИНТ M10 МОНТУЮЧА КОНСОЛЬ ДО НАГРІВАЧА (2 шт.); 5. ЗАГЛУШКА (2 шт.); 6. МОНТАЖНА ПІЛЬЗА (2 шт.)

обертання обладнання, встановленого на монтажній консолі



#### 4.2 МОНТАЖ БЕЗ КОНСОЛІ

У склад обладнання не входять гвинти, монтажні шпильки, а також монтажна консоль. Консоль є додатковим обладнанням. Опалювальний пристрій може бути монтований на будь-якій конструкції, яка забезпечить стабільний та упевнений монтаж. Нарізані монтажні отвори (по 2 шт.) знаходяться в верхній та нижній частині корпусу. Для монтажу обладнання за допомогою монтажних шпильок, необхідно сверлом в визначених місцях **1** вирізати отвори, ввести шпильки M10 до нарізаних отворів, які знаходяться в середині обладнання



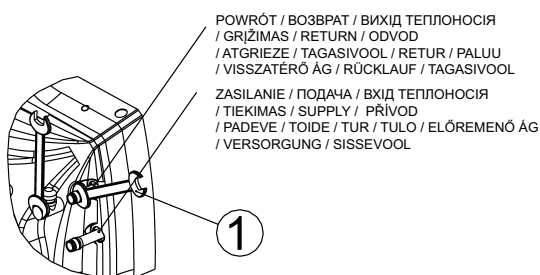
B=331 mm (Volcano V20 mini)  
 B=460 mm (Volcano V25, V45)  
 B=540 mm (Volcano VR1, VR2)

#### 4.3 МОНТАЖНО-НАЛАДОЧНІ ВКАЗІВКИ

**Підключення теплоносія** Під час монтажу трубопроводів з теплоносієм, слід захищати патрубкі теплообмінника від пошкодження **1**. Вага підведених трубопроводів не повинна створювати навантаження на патрубкі опалювального пристрою. Існує можливість підключення за допомогою гнучких труб (можливість горизонтально міняти напрямок потоку повітря).

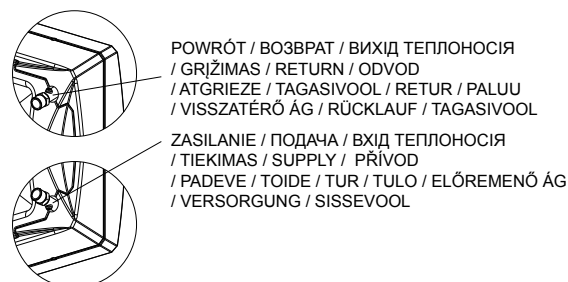
UA

##### Volcano V20, VR1, VR2

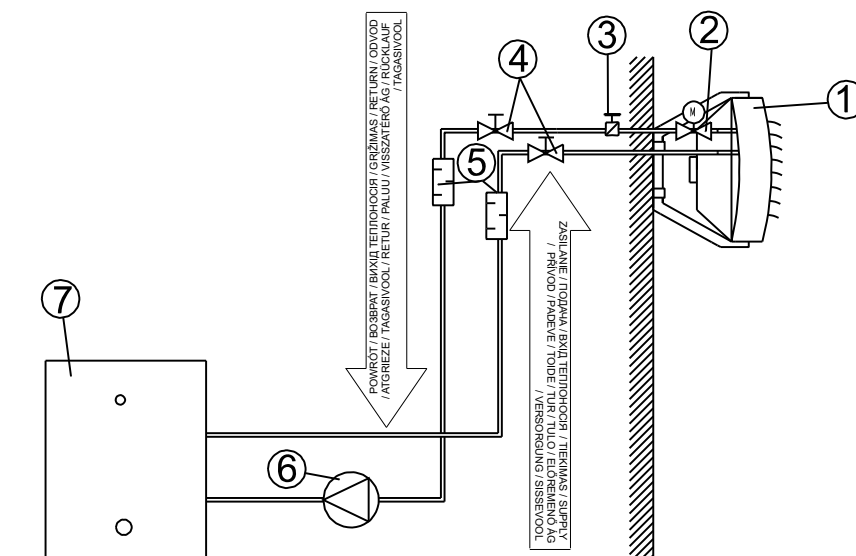


POWRÓT / ВОЗВРАТ / ВИХІД ТЕПЛОНОСІЯ  
 / GRĪZĪMAS / RETURN / ODVOD  
 / ATGRIEZE / TAGASIVOOOL / RETUR / PALUU  
 / VISSZATÉRŐ ÁG / RÜCKLAUF / TAGASIVOOOL  
 ZASILANIE / ПОДАЧА / ВХІД ТЕПЛОНОСІЯ  
 / TIEKĪMAS / SUPPLY / PŘĪVOD  
 / PADEVE / TOIDE / TUR / TULO / ELŐREMENŐ ÁG  
 / VERSORGUNG / SISSEVOOL

##### Volcano V25, V45



POWRÓT / ВОЗВРАТ / ВИХІД ТЕПЛОНОСІЯ  
 / GRĪZĪMAS / RETURN / ODVOD  
 / ATGRIEZE / TAGASIVOOOL / RETUR / PALUU  
 / VISSZATÉRŐ ÁG / RÜCKLAUF / TAGASIVOOOL  
 ZASILANIE / ПОДАЧА / ВХІД ТЕПЛОНОСІЯ  
 / TIEKĪMAS / SUPPLY / PŘĪVOD  
 / PADEVE / TOIDE / TUR / TULO / ELŐREMENŐ ÁG  
 / VERSORGUNG / SISSEVOOL

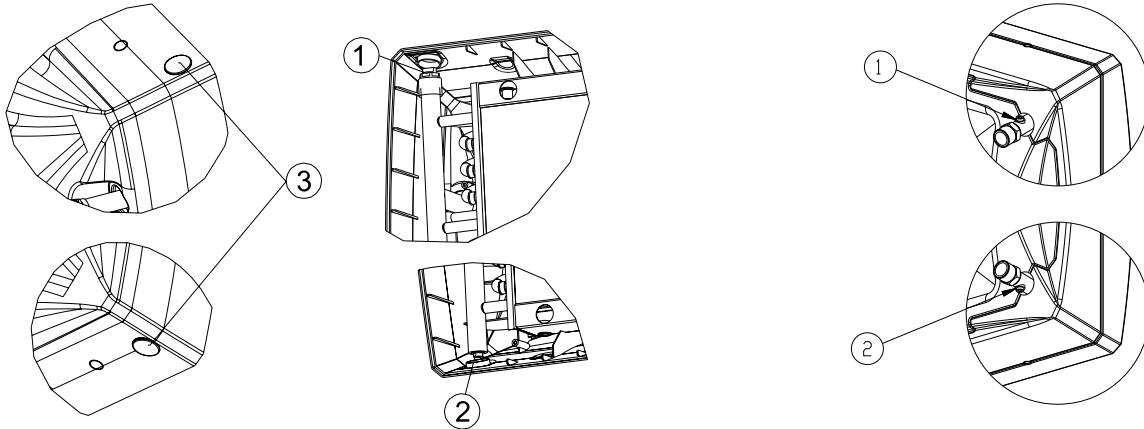


#### ПРИКЛАД ГИДРАВЛІЧНОГО МОНТАЖА:

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

### Видалення повітря з обладнання/спуск теплоносія

Видалення повітря з обладнання є можливим через відкручування гвинту крану 1. Доступ до цього гвинту маємо через демонтаж заглушки 3. (Volcano V20 mini, VR1, VR2). Спуск теплоносія відбувається через спускний кран 2, доступ до крану маємо після демонтажу заглушки (Volcano V20 mini, 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 попаданням 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 (VOLCANO V20 mini – 1 A, VOLCANO V25, V45 – 2 A, VOLCANO VR1, VR2, VR-D - 4A) та диференціальний захист по струму. VOLCANO V20mini, V25, V45, VR1, VR2, VR-D (вентилятор) обладнані клемником для підключення дротів 7 x 3 мм<sup>2</sup>.** **УВАГА** підключати дроти до клемнику рекомендується з використанням кабельних наконечників.

VOLCANO V20mini, V25, V45, VR1, VR2, VR-D	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
---	-------------------------	--

UA

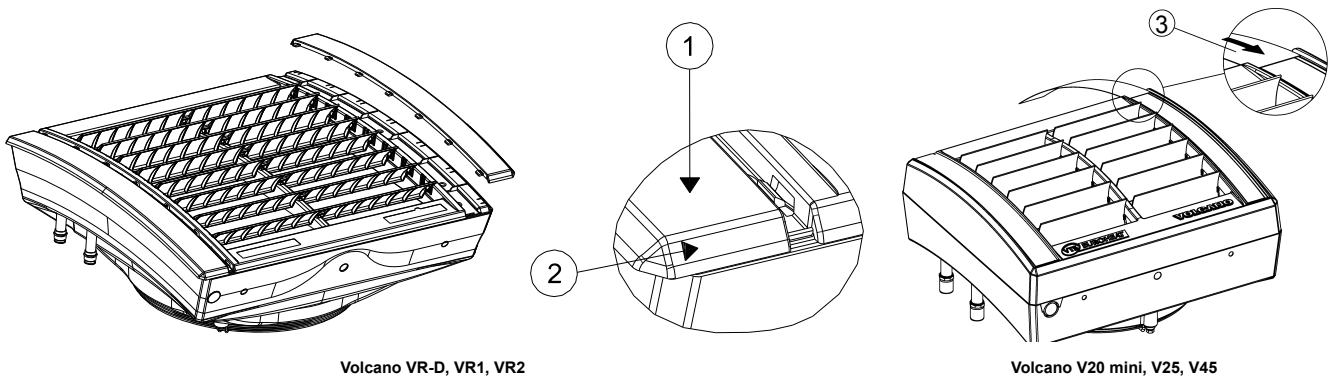
### Накладки Volcano VR-D, VR1, VR2

Для монтажу кольорових накладок слід прикласти їх в визначені місця на передній панелі обладнання, згідно з напрямком 1, а потім легко всунути накладку в напрямку 2 до моменту захлопнення засувки. Щоб демонтувати накладку, необхідно натиснути її в місцях засувки та відсунути її на зовні опалювального пристрою.

### Бічні накладки Volcano V20mini, V25, V45

Кольорові накладки Volcano V20mini, V25, V45 встановлюються на направляючі у верхній частині обладнання 3.

У склад обладнання входить один комплект накладок.

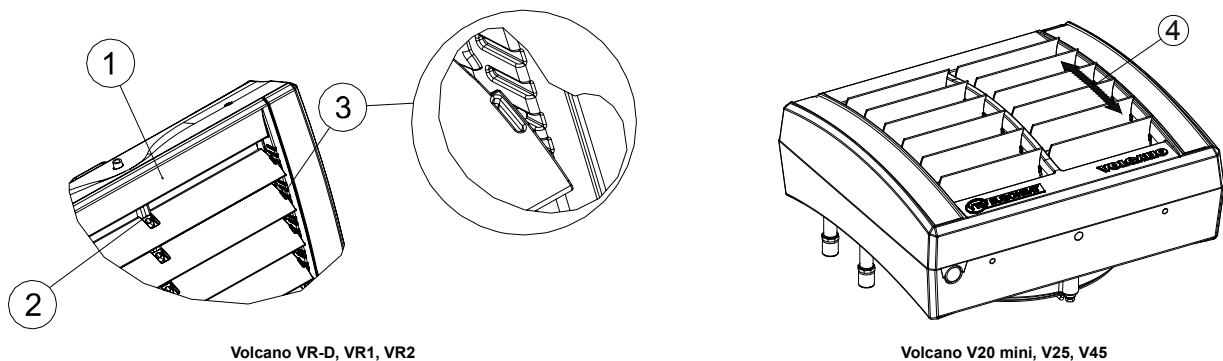


Volcano VR-D, VR1, VR2

Volcano V20 mini, V25, V45

### Встановлення направляючих жалюзі

Для зміни положення направляючих жалюзі відтягуємо їх в напрямку, зображеному на малюнку 1, одночасно відтягуючи їх правий край щоб вести тримаючий стержень у відповідний отвір 3. Потім виконуємо вище вказані дії з монтажем направляючої жалюзі з іншого боку. Щоб демонтувати направляючі жалюзі, необхідно звільнити засувку, яка знаходиться посередині передньої панелі 2. Направляючі жалюзі Volcano V20mini, V25, V45 встановлені на поворотній осі, що забезпечує плавну зміну напрямку потоку повітря 4



Volcano VR-D, VR1, VR2

Volcano V20 mini, V25, V45

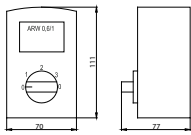
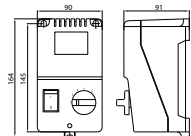
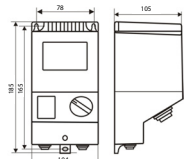
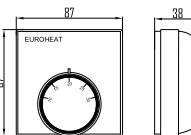

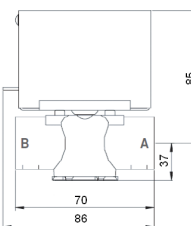
## 5. АВТОМАТИКА

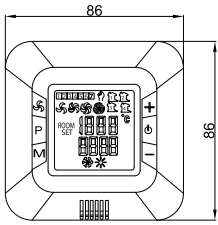
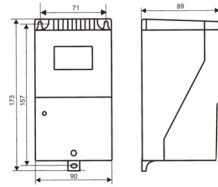
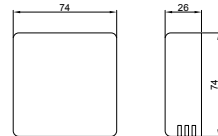
### 5.1 ЕЛЕМЕНТИ АВТОМАТИКИ

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 ознайомитися з інструкцією, що додається до елементів автоматики.

МОДЕЛЬ	СХЕМА	ТЕХНІЧНІ ДАНІ	ЗАУВАЖЕННЯ
ARW 0,6/1* (Volcano V20mini) VTS: 1-4-0101-0167		<b>РЕГУЛЯТОР ШВИДКОСТІ ОБЕРТІВ – ARW 0,6/1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● напруга живлення: 230В AC +/- 10%</li> <li>● максимальний вихідний струм: 0,6 А</li> <li>● спосіб регуляції: перемекальний</li> <li>● кількість рівнів регуляції: 3</li> <li>● клас захисту IP: 54</li> <li>● спосіб монтажу: настінний</li> <li>● температура роботи: 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Не можна до одного регулятора обертів підключати більш ніж один апарат VOLCANO V20 (mini) з огляду на допустимий вихідний струм.</li> <li>● Мінімальна відстань між змонтованими регуляторами - по горизонталі та вертикалі становить 20 см.</li> <li>● Рекомендується підключення живлення проводами мінімум 3 x 1,5 мм<sup>2</sup>.</li> <li>● Малюнки елементів автоматики представляють тільки візуалізацію продуктів.</li> </ul>
ARW 2,5/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0434		<b>РЕГУЛЯТОР ШВИДКОСТІ ОБЕРТІВ – ARW 2,5/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● напруга живлення: 230В AC +/- 10%</li> <li>● максимальний вихідний струм: 2,5 А</li> <li>● спосіб регуляції: перемекальний</li> <li>● кількість рівнів регуляції: 5</li> <li>● клас захисту IP: 54</li> <li>● спосіб монтажу: настінний</li> <li>● температура роботи: 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Відповідно до величини припустимого значення робочого струму, не підключайте більше одного апарата VOLCANO V25/V45/VR-D/VR1/VR2 або більше чотирьох апаратів VOLCANO V20(mini) до одного регулятора обертів.</li> <li>● Мінімальна відстань між змонтованими регуляторами - по горизонталі та вертикалі становить 20 см.</li> <li>● Рекомендується виконувати підключення електричного живлення дротами мінімум 3 x 1,5 мм<sup>2</sup>.</li> <li>● Зображення елементів автоматики є тільки візуалізацією моделей виробів.</li> </ul>
ARW 3,2/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0435		<b>РЕГУЛЯТОР ШВИДКОСТІ ОБЕРТІВ – ARW 3,2/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● напруга живлення: 230В AC +/- 10%</li> <li>● максимальний вихідний струм: 3,2 А</li> <li>● спосіб регуляції: перемекальний</li> <li>● кількість рівнів регуляції: 5</li> <li>● клас захисту IP: 54</li> <li>● спосіб монтажу: настінний</li> <li>● температура роботи: 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Відповідно до величини припустимого значення робочого струму, не підключайте більше одного апарата VR-D/VR1/VR2 або більше п'ять апаратів VOLCANO V20(mini) або більше два апарати Volcano V25/V45 до одного регулятора обертів.</li> <li>● Мінімальна відстань між змонтованими регуляторами - по горизонталі та вертикалі становить 20 см.</li> <li>● Рекомендується виконувати підключення електричного живлення дротами мінімум 3 x 1,5 мм<sup>2</sup>.</li> <li>● Зображення елементів автоматики є тільки візуалізацією моделей виробів.</li> </ul>
TR 010 VTS: 1-4-0101-0038		<b>КІМНАТНИЙ ТЕРМОСТАТ – TR010</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● напруга живлення: 24 ... 230В AC</li> <li>● максимальний струм: 10 (3) А</li> <li>● діапазон установки: 10 ... 30°C</li> <li>● точність регулювання: +/- 1°C</li> <li>● клас захисту: IP30</li> <li>● спосіб монтажу: настінний</li> <li>● температура роботи: -10... +50°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Рекомендується підключення проводами мін. 2 x 0,75 мм<sup>2</sup>.</li> <li>● Малюнки елементів автоматики представляють тільки візуалізацію продуктів.</li> <li>● Термостат та програмований контролер температури повинні бути встановлені в репрезентативному місці.</li> <li>● Рекомендується уникати місць безпосередньо наражених на сонячне випромінювання, електромагнітні хвилі ітп.</li> </ul>
EH20.1 VTS: 1-4-0101-0039		<b>ПРОГРАМОВАНИЙ КОНТРОЛЕР TEMПЕРАТУРИ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● живлення: батарейки типу AA 1,5 В (в комплекті)</li> <li>● діапазон установки: 5 ... 35°C</li> <li>● ділення шкали: 0,5°C</li> <li>● допустиме навантаження управляючого виходу: 5(2) А (24 ... 230В AC)</li> <li>● клас захисту: IP30</li> <li>● спосіб монтажу: настінний</li> <li>● температура роботи: 0 ... 50°C</li> <li>● час переключання робочих циклів: 60 хв</li> <li>● програматор: з тижневим годинником</li> <li>● режим роботи: фабрична або мануальна установка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Точний опис роботи програмувального контролера температури знаходиться в інструкції, яка доступна на сайті: <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>● Термостат та програмований контролер температури мають бути встановлені в репрезентативному місці.</li> <li>● Рекомендується уникати місць безпосередньо наражених на сонячне випромінювання, електромагнітні хвилі ітп.</li> <li>● Рекомендується підключення живлення проводами мін. 2 x 0,75 мм<sup>2</sup>.</li> <li>● Малюнки елементів автоматики представляють тільки візуалізацію продуктів.</li> </ul>
ДВУХХОДОВОЙ КЛАПАН С СЕРВОПРИВОДОМ VR VTS: 1-2-1204-2019		<b>КЛАПАН ДВУХХОДОВОЙ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● діаметр патрубків: 3/4"</li> <li>● режим роботи: двохпозиційний ON-OFF</li> <li>● максимальна різниця тиску: 100 кПа</li> <li>● клас тиску: PN 16</li> <li>● коефіцієнт потоку kvs: 6,5 м<sup>3</sup>/г</li> <li>● максимальна температура теплоносія: 93°C</li> <li>● температура роботи: 2 ... 40°C</li> </ul> <b>СЕРВОМОТОР КЛАПАНА</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● споживання потужності: 7 ВА</li> <li>● напруга живлення: 230В AC +/- 10%</li> <li>● час закриття/відкриття: 5/18 с</li> <li>● позиція без живлення: закритий</li> <li>● клас захисту: IP20</li> <li>● температура роботи: 2 ... 40°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Рекомендується монтаж двухходового клапана на поворотному трубопроводі.</li> <li>● Малюнки елементів автоматики представляють тільки візуалізацію продуктів.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Рекомендується підключення живлення проводами мін. 3 x 0,75 мм<sup>2</sup>.</li> <li>● Малюнки елементів автоматики представляють тільки візуалізацію продуктів.</li> </ul>

МОДЕЛЬ	СХЕМА	ТЕХНІЧНІ ДАНІ	ЗАУВАЖЕННЯ
HMI VR (VTS: 1-4-0101-0169)		<p><b>КОНТРОЛЕР HMI VR для регулятора ARWE3.0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• напруга живлення: 1~230В +/-10%/50Гц</li> <li>• допустимий вихідний струм для клапана/ів з сервоприводом: 3(1)А</li> <li>• споживча потужність: 1,5 ВА</li> <li>• діапазон налаштувань температури: 5~40°C</li> <li>• параметри навколишнього середовища: 5~50°C</li> <li>• відносна вологість: 0,85</li> <li>• дисплей: сірий, підсвічування блакитне</li> <li>• внутрішній датчик: NTC 10K, 3950 Ом при 25°C</li> <li>• зовнішній датчик: можливість підключення зовнішнього датчика NTC</li> <li>• точність вимірювання: + 1°C (вимірювання через кожні +0.5°C)</li> <li>• програмування календаря на тиждень: 5+1+1</li> <li>• режим роботи: опалення / охолодження</li> <li>• можливості управління: автоматичне (0-10 В)/ручне (30%, 60%, 100%)</li> <li>• годинник: 24 години</li> <li>• відображення температури: приміщення або цільова (обрана)</li> <li>• програмування опалення / охолодження: два періоди опалення на добу (5 +1 +1) або безперервна робота</li> <li>• захист від заморозування: відкриття клапана нижче 8 ° C</li> <li>• ступінь захисту: IP30</li> <li>• спосіб монтажу: в монтажній коробці Ø 60 мм</li> <li>• обслуговування: зовнішня клавіатура</li> <li>• кількість обслуговуваних регуляторів: ARWE3.0 9</li> <li>• максимальна довжина сигнального проводу: 120 м</li> <li>• корпус: ABS UL94-5 (вогнетривкий пластик)</li> <li>• колір: RAL 9017</li> <li>• розміри / маса: 86x86x54 мм/0,12 кг</li> <li>• зовнішня комунікація: RS485 (MODBUS)</li> <li>• рекомендований діаметр живильного проводу: 2x1mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Точний опис роботи програмувального контролера температури знаходиться в інструкції, яка доступна на сайті: <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>• Термостат та програмований контролер температури мають бути встановлені в репрезентаційному місці.</li> <li>• Рекомендується уникати місць безпосередньо наражених на сонячне випромінювання, електромагнітні хвилі ітп.</li> <li>• Малюнки елементів автоматики представляють тільки візуалізацію продуктів.</li> </ul>
ARWE2.5 (0-10V) Volcano V20/V25/V45/VR1/VR2/ VTS: 1-4-0101-0436		<p><b>Регулятор швидкості ARWE2.5 (0-10 В) для VOLCANO V25/V45/VR1/VR2/mini</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• напруга живлення: 1~ 230VAC +/-10%</li> <li>• допустимий (максимальний) вихідний струм: 2,5А</li> <li>• спосіб регулювання: автоматичне керування сигналом 0-10VDC</li> <li>• кількість ступенів регулювання: 5 (швидкості керуються сигналом 0-10В)</li> <li>• вмикач / вимикач: немає (управління сигналом 0-10В)</li> <li>• ступінь (клас) захисту: IP54</li> <li>• спосіб монтажу: настінний</li> <li>• споживання потужності в робочому режимі: 14Вт</li> <li>• параметри навколишнього середовища: 0...35°C</li> <li>• розміри / маса: 175x90x95мм/2,5кг</li> <li>• рекомендований діаметр дроту для живлення: 3x1,5 мм2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не слід підключати до одного регулятора обертів більше одного агрегату VOLCANO VR25/VR45/VR1/VR2, а також більше трьох агрегатів VOLCANO V20 (mini) у зв'язку з допустимими значеннями вихідних струмів.</li> <li>• Мінімальна відстань між регуляторами становить 20 см.</li> <li>• Малюнки елементів автоматики представляють тільки візуалізацію продуктів.</li> </ul>
NTC TEMP for HMI VR controller (VTS 1-2-1205-1008)		<p><b>Кімнатний датчик NTC для контролера HMI VR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• безреактивний вимірювальний елемент: NTC 10K</li> <li>• ступінь захисту: IP20</li> <li>• монтаж: настінний</li> <li>• максимальна довжина сигнального проводу: 100м</li> <li>• параметри навколишнього середовища: 0...40°C</li> <li>• точність вимірювання: 0.5K (10 ~ 40°C)</li> <li>• діапазон вимірювання температури: -20...+70°C</li> <li>• розміри / маса: 74x74x26 мм/0,1кг</li> <li>• рекомендований діаметр сигнального (екранованого) дроту: 2x0,5 мм2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• датчик температури NTC повинен бути встановлені в репрезентаційному місці.</li> <li>• Рекомендується уникати місць безпосередньо наражених на сонячне випромінювання, електромагнітні хвилі ітп.</li> <li>• Малюнки елементів автоматики представляють тільки візуалізацію продуктів.</li> </ul>



## 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 установок через спуск кількох літрів води.
- Рекомендується застосування крану відводного 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 здуваним 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 охоронної 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, найкраще здуваним 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 припустимих концентрацій забруднюючих речовин у внутрішній повітрі невиробничих приміщень із рівнем концентрації пилу до 0,3 г/м<sup>3</sup>. 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.
- Обладнання з працюючим вентилятором повинне експлуатуватися при температурі води на подачі до 120 °C (VRmini) / 130 °C (VR1, VR2).

## 7. ІНСТРУКЦІЯ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

### Спеціальні рекомендації з безпеки УВАГА!

- Перед початком яких-небудь робіт, пов'язанх 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, частина 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 дотримуватись рекомендацій та правил з техніки безпеки.
- Вантаж слід укріплювати тільки в передбачених місцях транспортного засобу. При підніманні вантажу за допомогою підйомників слід оберегти краї обладнання. Пам'ятати про рівномірний розподіл ваги.
- Обладнання необхідно оберегти від вологи та забруднення, а також зберігати в приміщеннях, захищених від погодних явищ.
- Утилізація сміття: необхідно простежити за безпечною для довкілля утилізацією експлуатаційних матеріалів, пакувального матеріалу, а також запчастин, згідно з чинним законодавством.



## 8. ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ К РЕГЛАМЕНТУ (UE) NR 327/2011 ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИРЕКТИВЫ 2009/125/WE

Model:	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25, V45	VOLCANO VR1, VR42, VR-D
1.	27,0%	30,5%	33,3%
2.	A		
3.	Статична		
4.	40		
5.	VSD-ні		
6.	2015		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., CRN 0000144190, Польща		
8.	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010	1-2-2702-0003
9.	0,122Вт, 1813м³/ч, 65Па	0,287Вт, 3838м³/ч, 82Па	0,486Вт, 4654м³/ч, 125Па
10.	1390 об/хв	1382 об/хв	1393 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><b>ПОПЕРЕДЖЕННЯ</b> 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"> <li>1. Повністю відключити всі електричні з'єднання, у тому числі всіх пов'язаних пристроїв.</li> <li>2. Запобігти можливості випадкового повторного підключення.</li> <li>3. Переконавшись, що обладнання не перебуває під напругою.</li> <li>4. Накрити або ізолювати розташовані поруч компоненти, що перебувають під напругою.</li> </ol> <p>Для подачі напруги на обладнання, виконайте всі операції у зворотному порядку.</p> <p><b>Компоненти:</b> 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 миючих 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.	<p>Тривала безвідмовна робота залежить від підтримки робочих параметрів продукту/обладнання/вентилятора в межах, описаних у програмі підбору або у посібнику користувача.</p> <p>Для правильного обслуговування обладнання необхідно уважно прочитати посібник користувача, звертаючи особливу увагу на розділи "монтаж", "пусконаладження", "експлуатація" і "консервація".</p>		
14.	вхідний конус, решітка вентилятора		

## 9. СЕРВІС

### 9.1 VOLCANO VR-D / VR1 / VR2 / MINI

VOLCANO VR1 / VR2 / MINI		
Симптоми	Що слід перевірити?	Опис
Нещільність теплообмінника	<ul style="list-style-type: none"> <li>• монтаж трубопроводів до патрубків за допомогою двох ключів, що застерігає від можливості внутрішньої прокрутки патрубків обладнання,</li> <li>• зв'язок нещільності з можливим механічним ушкодженням теплообмінника,</li> <li>• нещільність компонентів крану відводу повітря або зливу води,</li> <li>• параметри теплоносія (тиск і температура) – вони не повинні перевищувати допустимих параметрів,</li> <li>• тип теплоносія (це не може бути субстанція «агресивно» діюча на Al та Cu),</li> <li>• 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),</li> <li>• можливість роботи в «агресивному» середовищі по стороні повітря (висока концентрація аміаку в очисних спорудах),</li> </ul>	Особливу увагу треба звернути на можливість заморозження теплообмінника в зимовому періоді. 99% нещільностей виявляється під час пуску системи/проби тиску. Щоб усунути недолік, необхідно відтягнути кран відводу повітря або спуск теплоносія.
Надто гучна робота вентилятора обладнання	<ul style="list-style-type: none"> <li>• монтаж обладнання згідно з вказівками в Паспорті ( відстань від стіни/перекриття),</li> </ul>	мін. 40 см
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правильно горизонтально встановлене обладнання,</li> <li>• правильність електричних підключень, а також кваліфікацію монтуючого персоналу,</li> <li>• параметри струму (напруга, частота),</li> <li>• застосування іншого ніж ARW регулятора обертів,</li> <li>• шум на низьких швидкостях (можливе ушкодження регулятора),</li> <li>• шум тільки на високих швидкостях (це нормальне явище, яке виникає з аеромеханічної характеристики обладнання, якщо буде подавлений вихід повітря),</li> <li>• тип іншого обладнання, яке працює на об'єкті (наприклад, витяжні вентилятори) – можливо рівень шуму, що збільшується, може виникати з одночасної роботи багатьох приборів,</li> <li>• чи вентилятор не торкається корпусу?</li> <li>• чи немає чітких слідів невідповідного прикручення вентилятора до корпусу?</li> </ul>	Рекомендується відкручення тримаючих болтів та їх повторне докручення. Якщо недолік буде і надалі, належить заявити про рекламцію обладнання.
Вентилятор обладнання не працює	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правильність, якість електричних підключень, а також кваліфікації монтуючого персоналу,</li> <li>• чи є додаткова перемичка на відповідних клеммах двигуна (схема в Паспорті) – U1 –TK (ТВ),</li> <li>• параметри струму (напруга, частота) на клемній коробці двигуна вентилятора,</li> <li>• правильність роботи іншого обладнання, встановленого на об'єкті,</li> <li>• правильність підключення дротів «по стороні двигуна», згідно з Паспортом в порівнянні з дротами на зажимній планці двигуна,</li> <li>• напруга на проводі PE (якщо є, це може свідчити про пробиття),</li> <li>• чи дрот N є правильно підключений до вентилятора або ARW, чи підключення клем U2 на двигуні і ARW правильно виконане,</li> </ul>	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..
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ушкодження або застосування регулятора іншого ніж ARW,</li> </ul>	Рекомендується перевірка обладнання/ регулятора швидкості, підключаючи тепловентилятор безпосередньо до живлення.
Ушкодження корпусу обладнання	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обставини виникнення ушкодження – зауваження на транспортній накладній,</li> </ul>	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.
ARW/TRANSRATE – регулятор обертів не працює	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правильність – якість електричних підключень ( проводів в електричних клеммах, переріз та матеріал електричних проводів), а також кваліфікацію монтуючого персоналу,</li> <li>• підключення тільки 1 регулятора до 1 апарату,</li> <li>• параметри струму на вході ( напруга, частота),</li> <li>• правильність роботи обладнання Volcano після підключення «напряму» (пропускаючи ARW, значить підключення L а ТВ, N а U2, PE а PE) до електричної мережі,</li> <li>• чи користувач не зіпсував «перемичкач», наприклад через перекручення його довкола</li> </ul>	При експлуатації TRANSRATE, слід також перевірити: <ul style="list-style-type: none"> <li>• запобіжник,</li> <li>• правильність підключення з панелей SCR10,</li> <li>• застосування екранованих проводів,</li> <li>• управляючі проводи повинні прокладуватися окремо від живильних</li> </ul>
Сервомотор не відкриває клапан	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правильність електричних підключень, а також кваліфікацію монтуючого персоналу,</li> <li>• правильність роботи термостату (характерне «цокання» при перемиканні),</li> <li>• параметри струму (напруга),</li> </ul>	Найважливішим є перевірка, чи реагує сервомотор на подачу живлення протягом 11 секунд. Якщо підтверджується ушкодження сервомотору, необхідно заявити про рекламцію на ушкоджений елемент, а також переключити режим роботи сервомотору на «manual» - MAN, що призведе до механічного відкриття клапана.
Кімнатний термостат TR010 не подає сигнал на сервомотор	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правильність електричних підключень, а також кваліфікацію монтуючого персоналу,</li> <li>• правильність роботи термостату (характерне «цокання» при перемиканні),</li> <li>• факт підключення напряму до термостату більше ніж 2 сервомоторів Volcano VR (більша кількість переважає термостат),</li> <li>• параметри струму ( напруга),</li> <li>• місце монтажу термостату в приміщенні,</li> </ul>	Якщо не чути характерного «цокання», термостат є механічно ушкодженим і належить заявити про рекламцію. Термостат може також бути змонтований в невідповідному місці відносно простору, в якому має бути контрольована температура.
Програмувальний термостат не подає сигнал на сервомотор/ погано управляє роботою опалювальної системи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правильність електричних підключень, а також кваліфікацію монтуючого персоналу,</li> <li>• правильність роботи термостату (характерне «цокання» при перемиканні),</li> <li>• факт підключення напряму до термостату декілька двигунів апаратів Volcano (можна це зробити тільки через контактор!),</li> <li>• параметри струму (напруга, частота),</li> <li>• спосіб програмування чітко відповідний до інструкції, яка знаходиться на сайті <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a>,</li> <li>• коли, був останній раз калібрований датчик.</li> </ul>	Термостат RDE є живлений батарейками, котрі періодично (приблизно кожні 2 роки) рекомендується замінювати. Крім цього належить періодично виконувати калібрування датчика – детальна інформація знаходиться в інструкції яку можна знайти на інтернет-сайті: <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a> Рекламція є невизнаною, якщо термостат RDE буде підключений до двигуна, без контактора. Якщо програматор погано міряє температуру, належить виконувати калібрування датчика (інструкція у Паспорті приладу).



Утилізація старого електрообладнання та електронного обладнання

Наявність цього символу на виробі або на його упаковці означає, що виріб не можна утилізувати як побутові відходи. Виріб слід здати у відповідний пункт прийому та утилізації електрообладнання.

Дотримання правил утилізації цих виробів дозволить запобігти несприятливим наслідкам для довкілля та здоров'я людей, котрі можуть виникнути внаслідок недотримання правил утилізації цих виробів.

Повторне використання матеріалів дозволяє зменшити використання природних ресурсів. Більш детальну інформацію про утилізацію цих виробів можна отримати в місцевій міській адміністрації, службі утилізації побутових відходів або в магазині, в якому був закуплений виріб.

## 9.2 РЕКЛАМАЦІЙНА ПРОЦЕДУРА

: Щоб заявити про проблему з обладнанням та автоматикою, слід заповнити та відправити бланк, одним із двох можливих способів:

1. e-mail: [vts.ua@vtsgroup.com](mailto:vts.ua@vtsgroup.com)

2. fax: +380 44 230 47 60

3. [www.vtsgroup.com.ua](http://www.vtsgroup.com.ua) \Продукт\VTS Service\форму-заявку

Наш сервіс негайно з Вами зв'яжеться.

У випадку транспортних пошкоджень, належить відправити Рекламацийний Бланк разом з документами поставки (транспортна накладна) та фотографіями, які документують пошкодження.

**У випадку яких-небудь запитань просимо зв'язатись за телефоном: (+3) 8 044 230 47 60**

**УВАГА!**

Рекламацийний процес починається з моменту, коли сервісний відділ обслуговування клієнта отримує правильно заповнений Рекламацийний Бланк, копію видаткової накладної, а також заповнену монтажною компанією Гарантійну Карту.

: Для сообщения о проблеме с оборудованием и автоматикой следует заполнить и выслать бланк, одним из трёх возможных способов:

1. e-mail: [almaty@vtsgroup.com](mailto:almaty@vtsgroup.com)

2. факс: (+7) 7172 580 861

3. интернет ресурс: [www.vtsgroup.kz](http://www.vtsgroup.kz) \Продукт\VTS Service\форму-заявку

Наш сервисный центр немедленно с Вами свяжется.

В случае повреждения во время транспортировки, следует выслать рекламационный акт вместе с документом поставки (накладная и т.п.) и фотографиями, подтверждающими повреждение.

В случае каких-либо вопросов Вы можете связаться с нами по телефону: (+7) 7172 580 859

**ВНИМАНИЕ!**

Рекламационный процесс будет начат в момент получения сервисным отделом правильно заполненного рекламационного акта, копии счёт-фактуры и заполненной монтажной фирмой гарантийной карты.

**Рекламаційний бланк**

<p><b>TOV VTS UKRAINA</b>          Sholudenko 3          office 311          04116 KIEV          UA          www.vtsgroup.com</p>	<p><b>ВТС Казахстан</b>          пр. Аль-Фараби 15          БЦ Нурлы-Тай 4В оф.1005          050059 г. Алматы          Казахстан          KZ          www.vtsgroup.kz</p>					
---	---	--	--	--	--	--

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

\* необхідно заповнити у випадку рекламацийної заяви на обладнання: стосується нагрівачів опалювальних пристроїв VOLCANO MINI, VR1 і VR2.

### 9.3 СПИСОК ЗАПАСНИХ ЧАСТИН:

П. Ч.	Назва частини	Volcano V20 (mini)	Volcano V25	Volcano V45	Volcano VR1	Volcano VR2	Volcano VR-D
1	Вентилятор	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010		1-2-2702-0003		
2	Теплообмінник	1-2-2702-0006	1-2-2702-0008	1-2-2702-0009	1-2-2702-0002	1-2-2702-0001	---
3	Направляючі жалюзі	1-2-2701-0046	1-2-2701-0064		1-2-2701-0003		
4	Бокова накладка		1-2-2701-0257		1-2-2701-0004		
5	Передня панель	1-2-2701-0042	1-2-2701-0073		1-2-2701-0002		
6	Корпус	1-2-2701-0044	1-2-2701-0074		1-2-2701-0001		

UA

<b>TOV VTS UKRAINA</b> Sholudenko 3 office 311 04116 KIEV  <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a>	<b>ВТС Казахстан</b> ул. Аль-Фараби 15 БЦ Нурлы Тау 4В, оф.1005 050059 Алматы Казахстан  <a href="http://www.vtsgroup.kz">www.vtsgroup.kz</a>					
---	--	--	--	--	--	--

## 1. ĮVADAS

### 1.1 ATSARGUMO PRIEMONĖS, REIKALAVIMAI, REKOMENDACIJOS

Siekdami užtikrinti tinkamą ir saugų prietaiso naudojimą, atidžiai perskaitykite dokumentaciją, sumontuokite ir naudokite įrangą vadovaudamiesi specifikacijomis ir laikykitės visų saugos taisyklių bei normų. Naudojant prietaisą nesilaikant nurodymų galima patirti sunkių sužeidimų. Aprobokite pašalinių asmenų prieigą ir apmokykite prietaisą eksploatuojančius darbuotojus. Terminu „prietaisą eksploatuojantys darbuotojai“ vadinami asmenys, kurie yra tinkamai apmokyti ir turi reikiamos patirties ir žinių apie susijusias normas, dokumentaciją ir darbuotojų sveikatos ir saugos taisykles bei normas, taip pat yra įgalioti vykdyti reikiamą darbą ir gali nustatyti potencialias grėsmes bei jų išvengti. Šis eksploatavimo ir priežiūros vadovas, kuris pateikiamas kartu su prietaisu, apima išsamią informaciją apie visas galimas šildytuvų konfigūracijas bei šių prietaisų surinkimo, paleidimo, naudojimo, taisymo ir priežiūros pavyzdžius. Kad šis prietaisas būtų teisingai eksploatuojamas, šiame vadove pateikti nurodymai, pakankami kvalifikuotiems darbuotojams. Dokumentacija turi būti laikoma netoli prietaiso, kad būtų lengvai prieinami techninio aptarnavimo darbuotojams. Gamintojas pasilieka teisę be išankstinio perspėjimo įtraukti į vadovą pakeitimus arba prietaiso specifikacijas, dėl kurių gali pakisti jo veikimo bei valdymo principai. **Bendrovė „VTS POLSKA“ Sp. z o.o. neprisiima atsakomybės už einamuosius priežiūros, techninio aptarnavimo, programavimo darbus bei žalą, padarytą prietaisui neveikiant ir laukiant garantinio remonto, bet kokios žalos kliento turtui (ne prietaisui) ar gedimų sukeltų netinkamai surinkus ar naudojant prietaisą.**

### 1.2 GABENIMAS

Prieš montuojant ir išimant prietaisą iš kartono dėžės, reikia patikrinti, ar kartono dėžė nepažeista ir (ar) nenutrūkusi arba nenupajauta gamintojo užklijuota lipni juosta. Patartina patikrinti, ar gabenant nepažeistas prietaiso korpusas. Pastebėję vieną iš minėtų pažeidimų, susisiekite telefonu arba ai. paštu: tel.: 0 801 080 073, el. paštas: vts.pl@vtsgroup.com, faks.: (+48) 12 296 50 75. Prietaisą turi gabenti du žmonės. **Kad gabenant prietaisą nebūtų pakenkta prekėms ir nekiltų pavojus sveikatai, reikia naudoti tinkamus įrankius.**

### 1.3 PIRMINIAI VEIKSMAI, KURIŲ REIKIA IMTIS PRIEŠ PRADEDANT PRIETAISO MONTAVIMO DARBUS

Prieš pradėdant montavimo darbus, garantiniame pažymėjime reikia įrašyti prietaiso serijos numerį. Surinkus prietaisą, būtina tinkamai užpildyti garantinį pažymėjimą. Prieš pradėdant montavimo ar priežiūros darbus, būtina išjungti prietaisą iš maitinimo ir apsaugoti nuo netyčinio suaktyvinimo.

## 2. KONSTRUKCIJA, PASKIRTIS, VEIKIMO PRINCIPAS

### 2.1 PASKIRTIS

Prietaisas VOLCANO VR yra tokios konstrukcijos, kad būtų galima nesunkiai valdyti ir užtikrinti optimalų darbą

Gaminami ir parduodami keturi šio prietaiso modeliai, būtent:

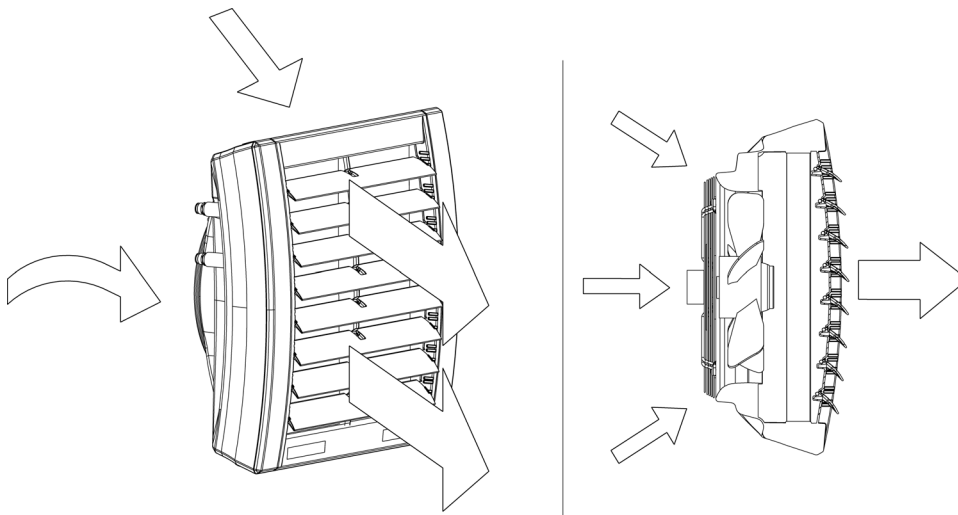
- VOLCANO V20 (mini) (3-20 kW, 2000 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V25 (5-25 kW, 4800 m<sup>3</sup>/val)
- VOLCANO V45 (15-45 kW, 4400 m<sup>3</sup>/val)
- VOLCANO VR1 (10-30 kW, 5500 m<sup>3</sup>/val)
- VOLCANO VR2 (30-60 kW, 5200 m<sup>3</sup>/val)
- VOLCANO VR-D (6500m<sup>3</sup>/val)

VOLCANO pagamintas pagal naujausias technologijas, yra naujoviškos konstrukcijos ir labai efektyvus prietaisas. Įgyvendinus unikalius techninius sprendimus, tokius kaip šilumokaičio konstrukcija, patobulintas elektrinis ventiliatorius ir padidintas oro srauto diapazonas, VOLCANO VR šildytuvai gali išvystyti optimalią šildymo galią, puikiai pritaikytą patalpos dydžiui ir tipui. **TAIKYMO SRITYS:** gamybos salės, sandėliai, didmenos parduotuvės, sporto centrai ir bazės, šiltnamiai, prekybos centrai, bažnyčių pastatai, fermų statiniai, dirbtuvės, sveikatos priežiūros centrai, vaistinės, ligoninės. **PAGRINDINIAI PRIVALUMAI:** didelis našumas, mažos priežiūros išlaidos, visų parametru valdymas, nesudėtingas ir spartus surinkimas.

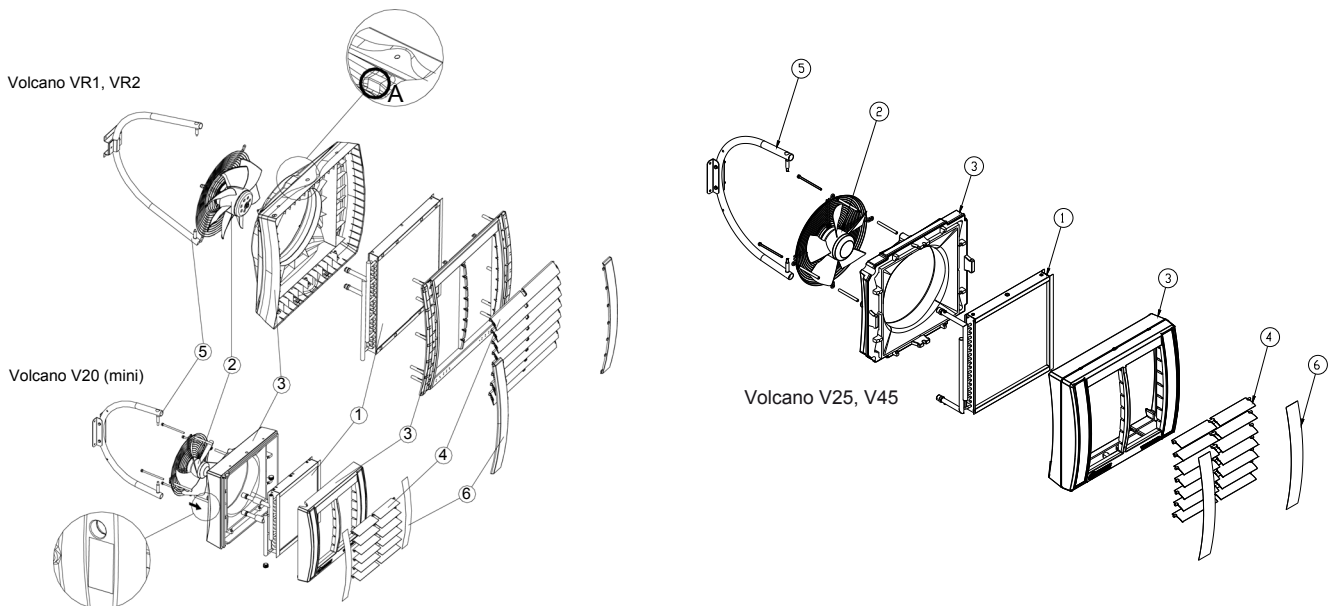
### 2.2 VEIKIMO PRINCIPAS

Šildymo terpė (karštas vanduo) gabena šilumą į šilumokaitį, kuris yra labai išbulintos konstrukcijos, taip užtikrinant puikią šildymo galią (Volcano V20 (mini) – 3-20 kW, V25 – 5-25 kW, V45 – 15-45 kW VR1 – 10-30 kW, VR2 – 30-60 kW). Labai efektyvus ašinis elektrinis ventiliatorius (700-5500 m<sup>3</sup>/val.) įtraukia orą iš patalpos, pumpuoja jį per šilumokaitį ir tuomet vėl grąžina į patalpą.

Volcano VR-D išsklaido pašildyto oro sluoksnius iš palubės į apatinę patalpos sritį palei grindis. Išleidžiamas karštas oras išlygina temperatūros nuolydį konkrečiuose oro sluoksniuose ir sumažinant temperatūrą lubų srityje ir taip apribojant per stogą išleidžiamos šilumos nuostolį padeda mažinti šildymo išlaidas. VOLCANO VR-D oro sluoksnių išsklaidymo prietaisas veiksmingiausiai veikia derinant su Volcano V20 (mini), V25, V45, VR1 arba su VR2 oro šildytuvais. Derinant abiejų tipų prietaisus, galima sparčiai pasiekti optimalią patalpos temperatūrą. Šis būdas patogus dėl to, jog veiksmingiau paskirstant karštą orą, geriau palaikomas šildymo sistemos darbas.



### 2.3 PRIETAISO KONSTRUKCIJA (VOLCANO VR1/VR2, VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45)



1. ŠILUMOKAITIS; 2. AŠINIS ELEKTRINIS VENTILIATORIUS; 3. DANGTIS; 4. ORO KREIPTUVAI; 5. VALDYMO PULTO PAVYZDYS; 6. ŠONINIAI APDANGALAI; A. DUOMENŲ LENTELĖ

**ŠILUMOKAITIS:** šilumokaičio šildymo terpės maksimalūs parametrai yra šie: 130 °C, 1,6 MPa Volcano VR1/VR2 ir 120 °C, 1,6 MPa Volcano V20 (mini), V25, V45 modelių. Aliuminio ir vario konstrukcija su varinio vamzdeliais, gyvatuku ir aliuminio plokštelėmis. Jungiamosios movos (apgaubiamasis sriegis ¼ col.) įtaisytos įrenginio galinėje plokštėje. Mūsų prietaisų serijos apima vienos eilės šilumokaičius VOLCANO V25 5-25 kW, VOLCANO VR1 10-30 kW ir dviejų eilių šilumokaičius VOLCANO V20 (mini) 3-20 kW, VOLCANO V45 15-45 kW ir VOLCANO VR2 30-60 kW modeliuose.

Volcano VR-D modelyje šilumokaitis neįrengtas dėl prietaiso veikimo principo. Volcano VR-D modelyje vietoje šilumokaičio įtaisyti rėmo elementai.

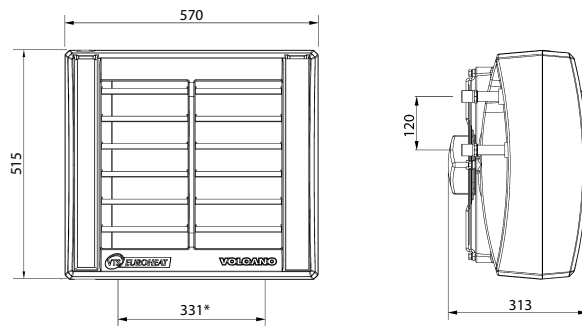
**AŠINIS ELEKTRINIS SRAUTO VENTILIATORIUS:** maksimali darbinė temperatūra yra 60 °C, nominali maitinimo įtampa – 230 V / 50 Hz. Variklio apsauga yra IP54 klasės VV25, V45, VR1, VR2 ir VR-D bei IP44 klasės Volcano V20 (mini) modelyje; izoliacijos klasė – F. Oras tiekiamas ašiniu elektriniu srauto ventiliatoriumi, kuris aptvertas apsauginėmis grotelėmis. Atitinkamas menčių profilis ir tinkami guoliai užtikrina tylų prietaiso veikimą be triukščių. Didelė variklio galia leidžia išvystyti didelį našumą suvartojant mažai energijos ir tolydžiai reguliuojant oro tiekimą. Tinkamo profilio korpusas sumažina triukšmo emisijų lygius, todėl prietaisas ypač patogus vartotojui, tinkamas naudoti pastatuose, kuriems keliami aukštesni akustikos reikalavimai.

**KORPUSAS:** susideda iš korpuso ir priekinės plokštės, pagamintos iš aukštos kokybės plastiko, užtikrinant suderinamumą su prietaisais, maitinamais šilumos terpėmis, temperatūros parametrai esant iki 120 °C (Volcano V20 (mini), V25, V45) / 130 °C (VR1, VR2). Spalvotos šoninės plokštės leidžia derinti prietaiso spalvą prie interjero apdailos. Prietaisas Volcano VR-D naudoja cirkuliuojantį orą, pagerindamas jo paskirstymą ir atikdamas oro sluoksnių išskaidymo funkciją.

**ORO KREIPTUVAI:** papildomos įrangos elementas. Jis ergonomiškas, lengvos konstrukcijos, jame prietaisas gali sukurti horizontalioje plokštumoje nuo -60°+0°-60° kampu, kad būtų galima nukreipti karšto oro srautą pageidaujama kryptimi.

**AGREGATO KRONŠTEINAS:** 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.

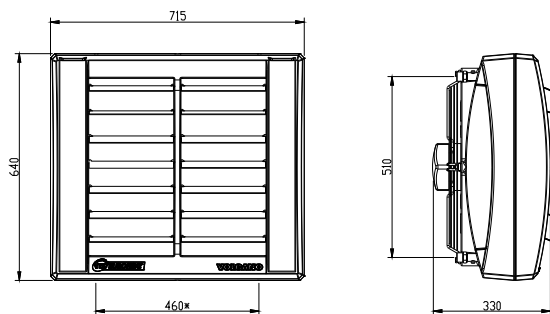
### 2.4 BENDRIEJI MATMENYS (VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45, VOLCANO VR1/VR2/VR-D)



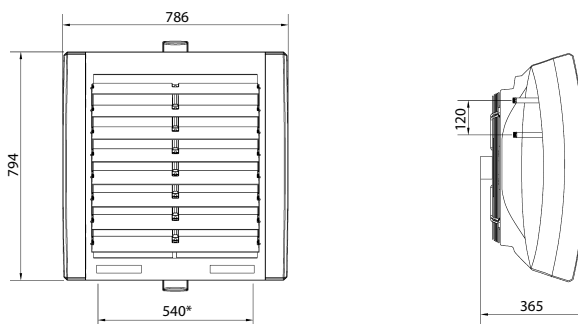
Volcano V20 (mini)

\* tarpai tarp montavimo angų

**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**



**Volcano V25, V45**



**Volcano VR1, VR2, VR-D**

\* tarpai tarp montavimo angų

### 3. TECHNINIAI DUOMENYS

$T_z$  – įtekancio vandens temperatūra  $T_p$  – ištekancio vandens temperatūra  $T_{p1}$  – įtekancio oro temperatūra;  $T_{p2}$  – ištekancio oro temperatūra;  $P_g$  – šildymo našumas;  $Q_w$  – vandens srautas;  $Q_p$  – oro srauto greitis;  $\Delta p$  – slėgio kritimas šilumokaityje

<b>Volcano V20 (mini)</b>																	
<b>Parametrai <math>T_z/T_p</math> [°C]</b>																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	2000	8,8	13	0,38	3,3	14,3	21	0,63	7,7	17,0	25	0,75	10,4	19,7	29	0,87	13,6
	1200	6,5	16	0,28	1,9	10,6	26	0,47	4,4	12,6	31	0,56	6,0	14,6	36	0,65	7,7
	700	4,6	20	0,20	1,0	7,5	32	0,33	2,4	8,9	38	0,39	3,2	10,3	44	0,46	4,0
5	2000	7,5	16	0,32	2,4	13,1	25	0,57	6,5	15,8	29	0,70	9,1	18,5	33	0,82	12,0
	1200	5,5	19	0,24	1,4	9,7	29	0,43	3,7	11,7	34	0,52	5,2	13,7	39	0,61	6,8
	700	3,9	22	0,17	0,8	6,9	34	0,30	2,0	8,3	40	0,37	2,8	9,7	46	0,43	3,6
10	2000	6,1	19	0,27	1,7	11,8	28	0,52	5,4	14,5	32	0,64	7,8	17,2	36	0,76	10,5
	1200	4,5	21	0,20	1,0	8,8	32	0,38	3,1	10,8	37	0,48	4,5	12,8	42	0,57	6,0
	700	3,2	24	0,14	0,5	6,2	37	0,27	1,7	7,6	43	0,34	2,4	9,0	48	0,40	9,9
15	2000	4,7	22	0,20	1,1	10,5	31	0,46	4,3	13,2	35	0,58	6,6	16,0	39	0,71	9,2
	1200	3,5	24	0,15	0,6	7,8	34	0,34	2,5	9,8	39	0,43	3,8	11,8	44	0,52	5,2
	700	2,3	25	0,10	0,2	5,5	39	0,24	1,4	7,0	45	0,31	2,0	8,4	51	0,37	2,8
20	2000	3,1	25	0,14	0,5	9,2	34	0,40	3,4	12,0	38	0,53	5,4	14,7	42	0,65	7,8
	1200	2,0	25	0,09	0,2	6,8	37	0,30	2,0	8,9	42	0,39	3,1	10,9	47	0,48	4,5
	700	1,1	25	0,05	0,1	4,9	41	0,21	1,1	6,3	47	0,28	1,7	7,7	53	0,34	2,4



$T_z$  – įtekančio vandens temperatūra  $T_p$  – ištekančio vandens temperatūra  $T_{p1}$  – įtekančio oro temperatūra;  $T_{p2}$  – ištekančio oro temperatūra;  $P_g$  – šildymo našumas;  $Q_w$  – vandens srautas;  $Q_p$  – oro srauto greitis;  $\Delta p$  – slėgio kritimas šilumokaityje

VOLCANO V25																	
Parametrai $T_z/T_p$ [°C]																	
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4800	9,8	6	0,43	1,2	18,0	10	0,79	3,4	21,8	13	0,96	4,7	25,6	15	1,13	6,1
	3600	8,3	6	0,36	0,9	15,3	12	0,67	2,5	18,5	14	0,82	3,5	21,8	17	0,96	4,5
	2000	5,6	8	0,24	0,4	10,8	15	0,47	1,3	13,1	18	0,57	1,9	15,3	21	0,68	2,4
	1400	3,8	8	0,17	0,2	8,6	17	0,38	0,9	10,5	21	0,46	1,2	12,3	24	0,54	1,6
5	900	3,1	10	0,14	0,2	6,5	20	0,28	0,5	7,9	24	0,35	0,7	9,2	28	0,41	1,0
	4800	7,9	10	0,34	0,8	16,2	15	0,71	2,8	20,1	17	0,88	4,0	23,8	19	1,05	5,3
	3600	6,5	10	0,28	0,6	13,7	16	0,60	2,1	17,0	18	0,75	3,0	20,2	21	0,89	4,0
	2000	3,7	10	0,16	0,2	9,7	19	0,42	1,1	12,0	22	0,53	1,6	14,2	25	0,63	2,1
10	1400	3,2	11	0,14	0,2	7,7	21	0,34	0,7	9,6	24	0,42	1,1	11,4	28	0,50	1,4
	900	2,7	13	0,12	0,1	5,8	23	0,25	0,4	7,2	28	0,32	0,6	8,5	32	0,38	0,8
	4800	5,6	13	0,24	0,4	14,4	19	0,63	2,2	18,2	21	0,80	3,4	22,0	23	0,97	4,6
	3600	3,7	13	0,16	0,2	12,2	20	0,53	1,7	15,5	22	0,68	2,5	18,6	25	0,82	3,4
15	2000	3,0	14	0,13	0,2	8,6	22	0,38	0,9	10,9	26	0,48	1,3	13,1	29	0,58	1,8
	1400	2,6	15	0,12	0,1	6,8	24	0,30	0,6	8,7	28	0,38	0,9	10,5	32	0,46	1,2
	900	2,2	17	0,10	0,1	5,1	26	0,22	0,4	6,5	31	0,29	0,5	7,9	35	0,35	0,7
	4800	3,1	17	0,13	0,2	12,5	23	0,55	1,8	16,4	25	0,72	2,8	20,2	27	0,89	3,9
20	3600	2,9	17	0,12	0,1	10,6	24	0,47	1,3	13,9	26	0,61	2,1	17,1	29	0,76	2,9
	2000	2,4	18	0,10	0,1	7,5	26	0,33	0,7	9,8	29	0,43	1,1	12,0	33	0,53	1,6
	1400	2,1	19	0,09	0,1	5,9	27	0,26	0,5	7,8	31	0,34	0,7	9,6	35	0,43	1,0
	900	1,7	21	0,08	0,1	4,4	29	0,19	0,3	5,9	34	0,26	0,4	7,2	39	0,32	0,6
20	4800	2,2	21	0,10	0,1	10,7	27	0,47	1,3	14,6	29	0,64	2,3	18,3	31	0,81	3,3
	3600	2,1	22	0,09	0,1	9,1	28	0,40	1,0	12,4	30	0,54	1,7	15,6	33	0,69	2,5
	2000	1,7	23	0,08	0,1	6,4	29	0,28	0,5	8,7	33	0,38	0,9	11,0	36	0,48	1,3
	1400	1,5	23	0,07	0,1	5,0	31	0,22	0,3	7,0	35	0,31	0,6	8,8	39	0,39	0,9
900	1,3	24	0,06	0,1	3,7	32	0,16	0,2	5,2	37	0,23	0,4	6,6	42	0,29	0,5	

$T_z$  – įtekančio vandens temperatūra  $T_p$  – ištekančio vandens temperatūra  $T_{p1}$  – įtekančio oro temperatūra;  $T_{p2}$  – ištekančio oro temperatūra;  $P_g$  – šildymo našumas;  $Q_w$  – vandens srautas;  $Q_p$  – oro srauto greitis;  $\Delta p$  – slėgio kritimas šilumokaityje

VOLCANO V45																	
Parametrai $T_z/T_p$ [°C]																	
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4400	20,2	13	0,88	7,8	32,9	21	1,44	17,3	39,0	26	1,72	22,9	45,1	29	1,99	29,0
	3400	17,3	14	0,75	5,9	28,1	23	1,23	13,1	33,3	27	1,47	17,3	38,5	31	1,70	21,9
	1900	12,0	17	0,52	3,1	19,4	28	0,85	6,7	22,9	33	1,01	8,9	26,5	39	1,17	11,2
	1300	9,2	20	0,40	1,9	15,0	32	0,66	4,3	17,7	38	0,78	5,6	20,4	44	0,90	7,0
5	800	6,5	23	0,28	1,0	10,6	37	0,46	2,3	12,5	43	0,55	3,0	15,7	48	0,69	4,4
	4400	17,1	16	0,75	5,8	29,8	24	1,31	14,5	35,9	28	1,58	19,8	42,0	32	1,86	25,5
	3400	14,7	17	0,64	4,4	25,5	26	1,12	11,0	30,7	30	1,35	14,9	35,9	35	1,59	19,2
	1900	10,1	20	0,44	2,3	17,5	31	0,77	5,6	21,1	36	0,93	7,6	24,6	42	1,09	9,8
10	1300	7,8	22	0,34	1,4	13,6	34	0,59	3,6	16,3	40	0,72	4,8	19,0	46	0,84	6,2
	800	5,4	24	0,24	0,8	9,6	39	0,42	1,9	11,5	46	0,51	2,6	14,6	51	0,65	3,9
	4400	14,0	19	0,61	4,0	26,7	27	1,17	12,0	32,9	31	1,45	16,8	38,9	35	1,72	22,3
	3400	12,0	20	0,52	3,1	22,9	29	1,00	9,0	28,1	34	1,23	12,7	33,2	38	1,47	16,8
15	1900	8,2	22	0,36	1,6	15,7	34	0,69	4,7	19,3	39	0,85	6,5	22,8	45	1,01	8,6
	1300	6,3	24	0,27	1,0	12,2	37	0,53	2,9	14,9	43	0,66	4,1	17,6	49	0,78	5,4
	800	4,2	25	0,18	0,5	8,6	41	0,38	1,6	10,5	48	0,46	2,2	13,5	53	0,60	3,4
	4400	10,8	22	0,47	2,6	23,7	31	1,04	9,6	29,8	35	1,31	14,2	35,9	39	1,58	19,2
20	3400	9,3	23	0,40	1,9	20,3	32	0,89	7,3	25,5	37	1,12	10,7	30,6	41	1,35	14,5
	1900	6,3	25	0,27	1,0	14,0	36	0,61	3,8	17,5	42	0,77	5,5	21,0	47	0,93	7,4
	1300	4,7	25	0,20	0,6	10,8	39	0,47	2,4	13,5	45	0,59	3,5	16,2	51	0,72	4,7
	800	3,2	27	0,14	0,3	7,6	43	0,33	1,3	9,6	50	0,42	1,9	12,5	56	0,55	2,9
20	4400	7,4	25	0,32	1,3	20,6	34	0,90	7,5	26,8	38	1,18	11,7	32,8	42	1,45	16,4
	3400	6,2	25	0,27	1,0	17,7	35	0,77	5,7	22,9	40	1,01	8,8	28,0	45	1,24	12,4
	1900	3,6	26	0,16	0,4	12,2	39	0,53	2,9	15,7	45	0,69	4,5	19,2	50	0,85	6,3
	1300	3,1	27	0,13	0,3	9,4	42	0,41	1,9	12,2	48	0,53	2,9	14,8	54	0,66	4,0
800	2,4	29	0,11	0,2	6,7	45	0,29	1,0	8,6	52	0,38	1,5	11,4	58	0,50	2,5	

**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**

$T_z$  – įtekančio vandens temperatūra  $T_p$  – ištekančio vandens temperatūra  $T_{p1}$  – įtekančio oro temperatūra;  $T_{p2}$  – ištekančio oro temperatūra;  $P_g$  – šildymo našumas;  $Q_w$  – vandens srautas;  $Q_p$  – oro srauto greitis;  $\Delta p$  – slėgio kritimas šilumokaityje

<b>VOLCANO VR1</b>																	
<b>Parametrai <math>T_z/T_p</math> [°C]</b>																	
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5500	13,1	7	0,6	2,1	23,1	13	1,0	6,2	28,1	15	1,2	9,0	33,1	18	1,5	12,3
	4000	11,3	9	0,5	1,6	19,8	15	0,9	4,6	24,1	18	1,1	7,0	28,3	21	1,2	9,1
	3000	9,8	10	0,6	1,2	17,2	17	0,7	3,5	20,8	21	0,9	5,0	24,4	25	1,1	6,9
	2000	8,0	12	0,3	0,8	14,0	21	0,6	2,4	16,9	25	0,7	3,0	19,8	30	0,9	4,6
5	800	4,9	19	0,2	0,3	8,3	32	0,4	0,9	10,0	38	0,4	1,0	11,6	44	0,1	1,7
	5500	10,8	11	0,5	1,4	20,9	16	0,9	5,1	25,8	19	1,1	8,0	30,8	22	1,4	10,7
	4000	9,4	12	0,4	1,1	17,9	18	0,8	3,8	22,1	22	1,0	6,0	26,3	25	1,2	7,9
	3000	8,2	13	0,4	0,8	15,5	21	0,7	2,9	19,1	24	0,8	4,0	22,7	28	1,0	6,0
10	2000	6,7	15	0,3	0,6	12,7	24	0,5	2,0	15,6	28	0,7	3,0	18,5	33	0,8	4,0
	800	4,2	21	0,2	0,2	7,6	34	0,3	0,7	9,2	40	0,4	1,0	10,9	46	0,1	1,5
	5500	8,6	15	0,4	0,9	18,6	20	0,8	4,1	23,5	23	1,0	6,0	28,5	26	1,3	9,2
	4000	7,5	16	0,3	0,7	16,0	22	0,7	3,0	20,2	25	0,9	5,0	24,3	28	1,1	6,8
15	3000	6,6	17	0,3	0,6	13,8	24	0,6	2,3	17,4	28	0,8	4,0	21,0	31	0,9	5,2
	2000	5,4	18	0,2	0,4	11,3	27	0,5	1,6	14,2	31	0,6	2,0	17,1	36	0,8	3,5
	800	3,4	23	0,1	0,2	6,8	36	0,3	0,6	8,4	42	0,4	1,0	10,1	48	0,1	1,3
	5500	6,4	19	0,3	0,5	16,3	24	0,7	3,2	21,3	27	0,9	5,0	26,2	29	1,2	7,9
20	4000	5,6	19	0,2	0,4	14,0	26	0,6	2,4	18,2	29	0,8	4,0	22,4	32	1,0	5,8
	3000	4,9	20	0,2	0,3	12,2	27	0,5	1,8	15,8	31	0,7	3,0	19,4	34	0,9	4,4
	2000	4,1	21	0,2	0,2	10,0	30	0,4	1,2	12,9	34	0,6	2,0	15,8	39	0,7	3,0
	800	2,6	25	0,1	0,1	6,0	38	0,3	0,5	7,7	44	0,3	1,0	9,3	50	0,1	1,1
20	5500	4,2	22	0,2	0,2	14,0	28	0,6	2,4	19,0	30	0,8	4,0	23,9	33	1,1	6,6
	4000	3,7	23	0,2	0,2	12,1	29	0,5	1,8	16,3	32	0,7	3,0	20,4	35	0,9	4,9
	3000	3,3	23	0,1	0,1	10,5	31	0,5	1,4	14,1	34	0,6	2,0	17,7	38	0,8	3,7
	2000	2,8	24	0,1	0,1	8,6	33	0,4	0,9	11,5	37	0,5	2,0	14,4	42	0,6	2,5
800	1,8	27	0,1	0,0	5,2	40	0,2	0,4	6,9	46,1	0,3	1,0	8,5	52	0,1	0,9	

$T_z$  – įtekančio vandens temperatūra  $T_p$  – ištekančio vandens temperatūra  $T_{p1}$  – įtekančio oro temperatūra;  $T_{p2}$  – ištekančio oro temperatūra;  $P_g$  – šildymo našumas;  $Q_w$  – vandens srautas;  $Q_p$  – oro srauto greitis;  $\Delta p$  – slėgio kritimas šilumokaityje

<b>VOLCANO VR2</b>																	
<b>Parametrai <math>T_z/T_p</math> [°C]</b>																	
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5200	23,9	14	1,0	4,9	40,8	24	1,8	13,0	49,1	28	2,2	18,0	60,5	33	2,5	24,4
	3700	19,4	16	0,8	3,3	33,0	27	1,4	8,8	39,6	32	1,7	12,0	46,2	37	2,0	16,4
	2800	16,3	18	0,7	2,4	27,5	29	1,2	6,3	33,0	35	1,5	9,0	38,4	41	1,7	11,7
	1800	12,3	21	0,5	1,4	20,5	24	0,9	3,6	24,4	41	1,1	5,0	28,4	47	1,3	6,7
5	700	6,4	28	0,3	0,4	10,2	45	0,4	1,0	12,1	53	0,5	1,0	14,0	62	0,6	1,8
	5200	20,1	17	0,9	3,5	36,9	26	1,6	10,9	45,2	31	2,0	16,0	53,5	36	2,4	21,5
	3700	16,3	18	0,7	2,4	29,9	29	1,3	7,3	36,5	35	1,6	11,0	43,1	40	1,9	14,4
	2800	13,7	20	0,6	0,7	25,0	32	1,1	5,3	30,5	38	1,3	8,0	35,9	43	1,6	10,3
10	1800	10,5	22	0,5	1,1	18,6	36	0,8	3,0	22,6	43	1,0	4,0	26,5	49	1,2	5,9
	700	5,4	29	0,2	0,3	9,3	46	0,4	0,9	11,2	54	0,5	1,0	13,1	63	0,6	1,6
	5200	16,2	19	0,7	2,4	33,1	29	1,4	8,8	41,4	34	1,8	13,0	49,6	39	2,2	18,7
	3700	13,3	21	0,6	1,6	26,8	32	1,2	6,0	33,4	37	1,5	9,0	40,0	42	1,8	12,6
15	2800	11,2	22	0,5	1,2	22,4	34	1,0	4,3	27,9	40	1,2	7,0	33,3	46	1,5	9,0
	1800	8,6	24	0,4	0,7	16,7	38	0,7	2,5	20,7	45	0,9	4,0	24,6	51	1,1	5,1
	700	4,5	30	0,2	0,2	8,4	47	0,4	0,7	10,3	55	0,5	1,0	12,2	64	0,5	1,4
	5200	12,4	22	0,5	1,4	29,2	32	1,3	7,0	37,5	37	1,7	11,0	45,7	42	2,0	16,1
20	3700	10,2	23	0,4	1,0	23,7	34	1,0	4,8	30,3	40	1,3	8,0	36,9	45	1,6	10,8
	2800	8,6	24	0,4	0,7	19,9	36	0,9	3,4	25,3	42	1,1	5,0	30,7	48	1,4	7,7
	1800	6,7	26	0,3	0,5	14,8	40	0,6	2,0	18,8	46	0,8	3,0	22,8	53	1,0	4,4
	700	3,6	31	0,2	0,1	7,5	48	0,3	0,6	10,4	61	0,1	1,0	11,3	65	0,5	1,2
20	5200	8,5	25	0,4	0,7	25,3	35	1,1	5,4	33,6	39	1,5	9,0	41,8	44	1,8	13,6
	3700	7,1	26	0,3	0,5	20,6	37	0,9	3,7	27,2	42	1,2	6,0	33,8	47	1,5	9,2
	2800	6,0	27	0,3	0,4	17,3	39	0,7	2,7	22,8	44	1,0	4,0	28,2	50	1,2	6,6
	1800	4,7	28	0,2	0,2	12,9	42	0,6	1,6	16,9	48	0,7	3,0	20,9	55	0,9	3,8
700	2,6	31	0,1	0,1	6,6	49	0,3	0,5	8,5	57	0,4	1,0	10,4	66	0,5	1,0	

Parametras	Matavimo vienetas	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25	VOLCANO V45	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2	VOLCANO VR-D
Eilių skaičius šildytuve		2	1	2	1	2	---
Maksimalus oro srauto greitis	m <sup>3</sup> /h	2000	4800	4400	5500	5200	6500
Šildymo galios diapazonas	kW	3-20	5-25	15-45	10-30	30-60	---
Maksimali šildymo medžiagos temperatūra	°C	120			130		---
Maksimalus darbinis slėgis*	MPa	1,6					---
Maksimalus horizontalaus oro srauto diapazonas	m	14	22		25		28
Maksimalus vertikalaus oro srauto diapazonas	m	8	11		12		15
Vandens tūris	dm <sup>3</sup>	1,05	1,25	1,95	1,7	3,1	---
Movos skersmuo	col.	3/4					---
Prietaiso svoris	kg	9,8	17,5	19,5	29	31	22
Maitinimo įtampa	V/Hz	1 ~ 230/50					
Variklio galia	kW	0,124	0,325		0,485		
Nominalioji srovė	A	0,54	1,43		2,2		
Variklio greitis	aps./min.	1350					
Variklio IP apsaugos klasė		44	54				

<b>Volcano V20 (mini)</b>				
Ventiliatoriaus greitis su ARW 0,6 reguliatoriumi		III	II	I
ventiliatoriaus energijos sąnaudos	m <sup>3</sup> /h	2000	1200	700
reguliatoriaus išėjimo įtampa	V	230	130	85
triukšmo lygis*	dB(A)	52,3	41,6	28,8
kintamoji galia	W	124	78	38
horizontalioji aprėptis	m	14	8	5
vertikaliąji aprėptis	m	8	5	3

\* standartinės sąlygos: patalpos tūris 1500m<sup>3</sup>, matavimai atlikti 5 m atstumu.

<b>Volcano V25/V45</b>						
Ventiliatoriaus greitis su ARW 2,5 reguliatoriumi		V	IV	III	II	I
ventiliatoriaus energijos sąnaudos V25	m <sup>3</sup> /h	4800	3600	2000	1400	900
ventiliatoriaus energijos sąnaudos V45	m <sup>3</sup> /h	4400	3400	1900	1300	800
reguliatoriaus išėjimo įtampa	V	230	145	105	85	70
triukšmo lygis*	dB(A)	56	51	40	31	30
kintamoji galia	W	325	245	160	110	75
horizontalioji aprėptis	m	22	19	14	9	5
vertikaliąji aprėptis	m	11	8	6	5	3

\* standartinės sąlygos: patalpos tūris 1500m<sup>3</sup>, matavimai atlikti 5 m atstumu.

LT

<b>Volcano VR1/VR2</b>						
Ventiliatoriaus greitis su ARW 2,5 reguliatoriumi		V	IV	III	II	I
ventiliatoriaus energijos sąnaudos V25	m <sup>3</sup> /h	5500	4000	3000	2000	800
ventiliatoriaus energijos sąnaudos V45	m <sup>3</sup> /h	5200	3700	2800	1800	700
reguliatoriaus išėjimo įtampa	V	230	145	105	85	70
triukšmo lygis*	dB(A)	57	51	42	32	28
kintamoji galia	W	485	360	200	135	100
horizontalioji aprėptis	m	25	22	18	12	6
vertikaliąji aprėptis	m	12	9	8	6	4

\* standartinės sąlygos: patalpos tūris 1500m<sup>3</sup>, matavimai atlikti 5 m atstumu.

#### 4. SURINKIMAS

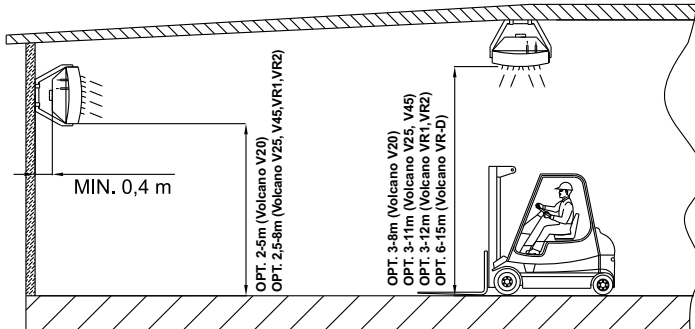
**PASTABA** Montavimo vieta turi būti tinkamai parinkta, ypatingai atsižvelgiant į potencialias apkrovas ir vibracijas.

Prieš atliekant montavimo ar priežiūros darbus, prietaisą reikia išjungti iš maitinimo ir apsaugoti nuo atsitiktinio maitinimo įjungimo. Hidraulinėje sistemoje reikia naudoti filtrus. Prieš prijungiant prie prietaiso hidraulinės linijas (ypač tiekimo linijas), sistemą reikia išvalyti / praskalauti išleidžiant iš jos du litrus skysčio.

**PASTABA** Būtina išlaikyti mažiausiai 0,4 m atstumą nuo sienos ar lubų; priešingu atveju, prietaisas gali pradėti blogai veikti, elektrinis ventiliatorius sugesti arba pradėti triukšmingiau veikti.

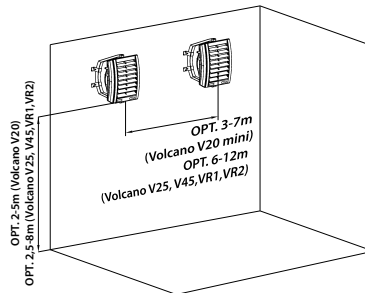
Jeigu prietaisas montuojamas ant sienos arba palubėje, reikia laikytis toliau nurodytų atstumų:

montavimo aukščio

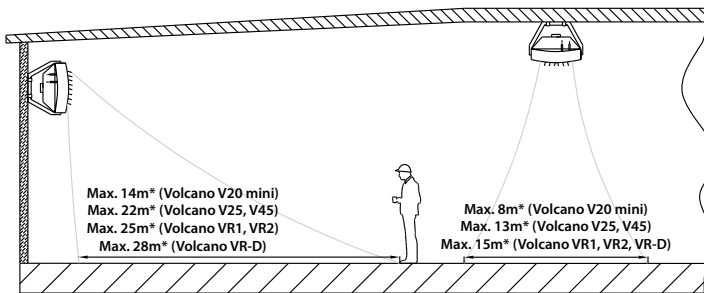


\* vertikalaus oro kreiptuvų nustatymo atveju

atstumas tarp įrenginių – rekomenduojamas atstumas 6-12 m (Volcano V25, V45, VR1, VR2), 3-7 m (Volcano V20 mini), kad karštas oras tolygiai pasklistų



oro srauto diapazono



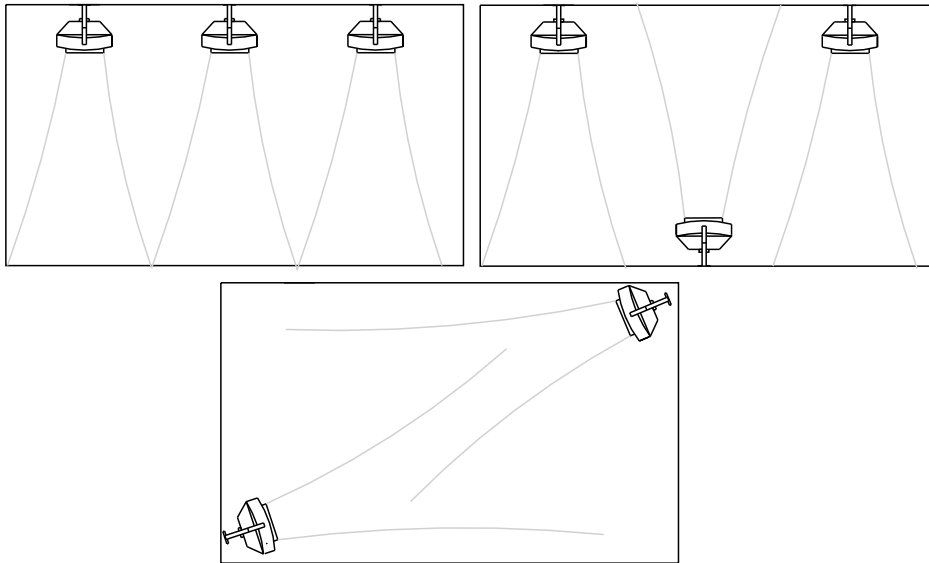
\* horizontalaus oro kreiptuvų nustatymo atveju

\*\* simetrinio oro kreiptuvų nustatymo 45° kampu atveju

- prietaiso triukšmo lygis (priklausomai nuo patalpos akustinių savybių)
- šildymo prietaiso darbo režimas, pvz., jis taip pat gali veikti kaip oro maišytuvas, neleidžiantis orui sluoksniuotis
- oro pasiskirstymo kryptis turi būti kontroliuojama, kad nesusidarytų skersvėjai. Oro srauto negalima nukreipti į sienas, gembes, sijas, kranus, lentynas, mechanizmus bei įrenginius ir pan.

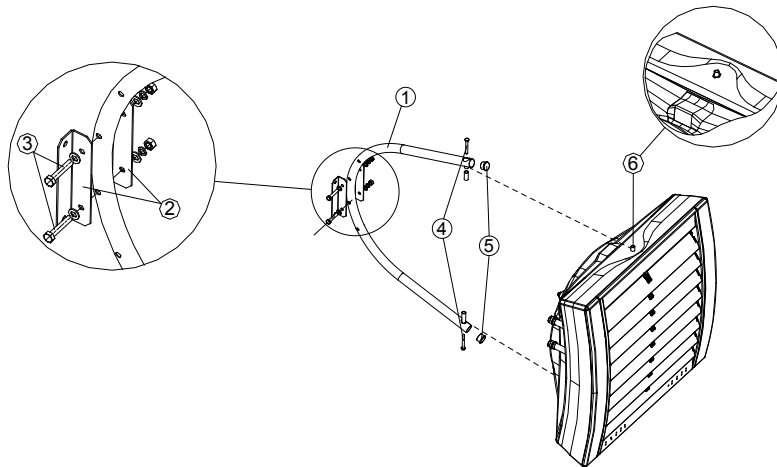
Ant sienos montuojamų oro šildymo įrenginių išdėstymo pavyzdžiai

Vaizdas iš viršaus



#### 4.1 MONTAVIMAS SU GEMBE

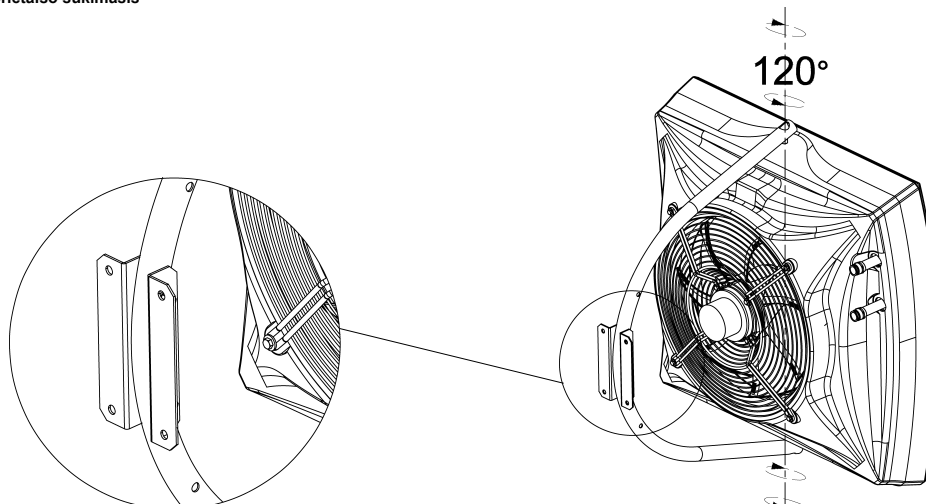
Gembę galima montuoti pasirinktinai. Norėdami prie prietaiso pritvirtinti gembę, daigialfunkcio gręžtuvo antgaliais išgręžkite angas viršutinėje ir apatinėje šildymo įrenginio plokštėje (vietose, pažymėtose „6“) ir į angas įdėkite movas. Ant movų uždėkite laikiklių rankenas. Į viršutinę ir apatinę movą įsukite M10 varžtus ir varžtais pritvirtinkite gembę prie šildytuvo. Nustatę prietaisą į reikiamą padėtį, ant gembės sumontuokite kaiščius.



Gembės įrangą sudaro šie elementai:

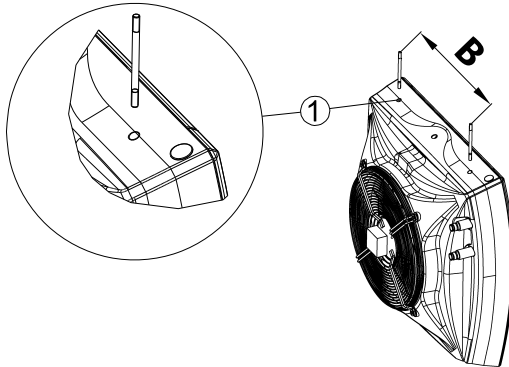
1. RANKENA (1 vnt.); 2. LAIKIKLIS; 3. M10 VARŽTAS SU POVERŽLE IR VERŽLE, KURIA TVIRTINAMAS GNYBTAS (2 komplektai); 4. M10 VARŽTAS, KURIUO PRIE ŠILDYMO ĮRENGINIO TVIRTINAMAS LAIKIKLIS (2 vnt.); 5. KAIŠTIS (2 vnt.); 6. MONTAVIMO MOVA (2 vnt.)

ant kronšteino pritvirtinto prietaiso sukimasis



## 4.2 MONTAVIMAS BE GEMBĖS

Šildytuvai pristatomi be montavimo varžtų, kaiščių ar gembės. Gembė galima montuoti pasirinktinai. Prietaisą galima montuoti ant bet kokios atraminės konstrukcijos, prie kurios ji galima stabiliai ir patikimai pritvirtinti. Sriegiuotos montavimo angos (po 2 kiekvienoje pusėje) išdėstytos įrenginio viršutinėje ir apatinėje plokštėje. Norėdami pritvirtinti prietaisą kaiščiais, daugiavertis gręžtuvas antgaliais išgręžkite angas „1“ pažymėtose vietose ir į sriegiuotas angas prietaiso viduje įkiškite M10 kaiščius.

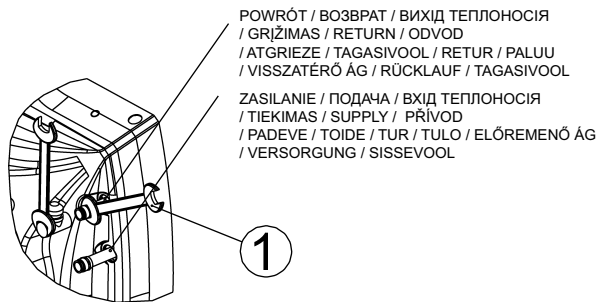


B=331 mm (Volcano V20 mini)  
 B=460 mm (Volcano V25, V45)  
 B=540 mm (Volcano VR1, VR2)

## 4.3 MONTAVIMO NURODYMAI

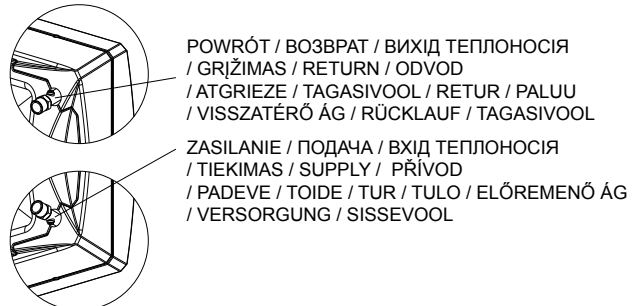
Šildymo terpės tiekimo sistemos montavimas. Montuojant šildymo terpės vamzdyną, prie 1 vingio reikia pritvirtinti šilumokaičio prijungimo mazgą. Vamzdynas neturi perkrauti šildytuvo sujungimo mazgų. Vamzdyną galima sujungti lanksčiais sujungimo mazgais (reguliuojamas oro srauto kampas).

### Volcano V20, VR1, VR2



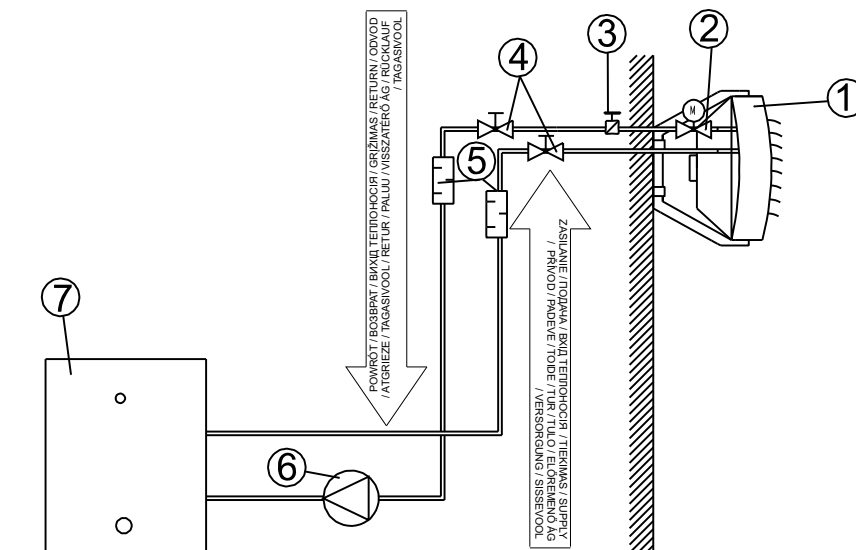
POWRÓT / ВОЗВРАТ / ВИХІД ТЕПЛОНОСІЯ  
 / GRĮŽIMAS / RETURN / ODVOD  
 / ATGRIEZE / TAGASIVOOL / RETUR / PALUU  
 / VISSZATÉRŐ ÁG / RÜCKLAUF / TAGASIVOOL  
 ZASILANIE / ПОДАЧА / ВХІД ТЕПЛОНОСІЯ  
 / TIEKIMAS / SUPPLY / PŘÍVOD  
 / PADEVE / TOIDE / TUR / TULO / ELŐREMENŐ ÁG  
 / VERSORGUNG / SISSEVOOL

### Volcano V25, V45



POWRÓT / ВОЗВРАТ / ВИХІД ТЕПЛОНОСІЯ  
 / GRĮŽIMAS / RETURN / ODVOD  
 / ATGRIEZE / TAGASIVOOL / RETUR / PALUU  
 / VISSZATÉRŐ ÁG / RÜCKLAUF / TAGASIVOOL

ZASILANIE / ПОДАЧА / ВХІД ТЕПЛОНОСІЯ  
 / TIEKIMAS / SUPPLY / PŘÍVOD  
 / PADEVE / TOIDE / TUR / TULO / ELŐREMENŐ ÁG  
 / VERSORGUNG / SISSEVOOL



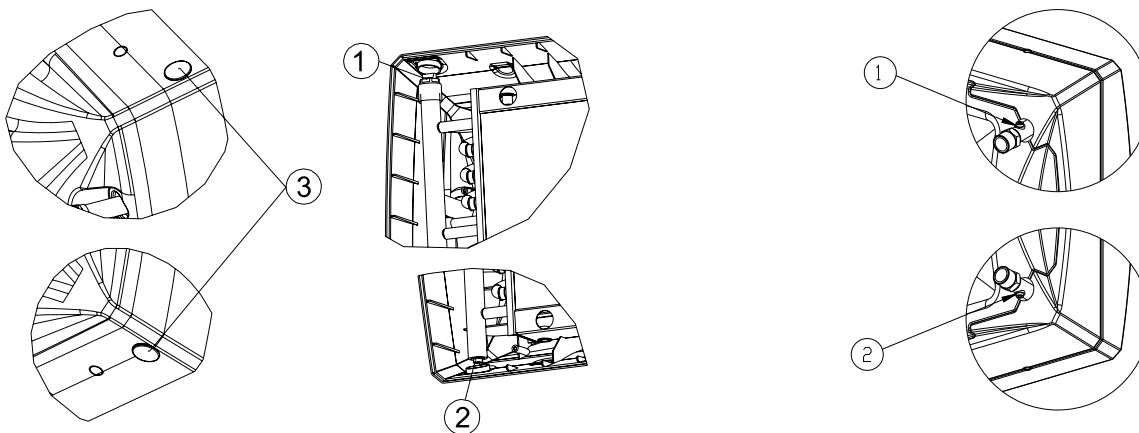
### HIDRAULINĖS SISTEMOS PAVYZDYS:

1. ŠILDYMO ĮRENGINYS; 2. ELEKTRA VALDOMA SKLENĖ; 3. VENTILIACIJOS SKLENĖ; 4. UŽDAROMOJI VAMZDYNO ARMATŪRA (ČIAUPAS); 5. FILTRAS; 6. CIRKULIACINIS SIURBLYS; 7. KATILAS

**VOLCANO V20 (mini)  
VOLCANO V25  
VOLCANO V45  
VOLCANO VR1  
VOLCANO VR2  
VOLCANO VR-D**

**Šildytuvo ventiliacijos / šildymo terpės išleidimo anga**

Prietaisas išvedinamas atlaisvinus ventiliacijos varžtą 1. Varžtas pasiekiamas išmontavus angos kaištį 3. (Volcano V20 mini, VR1, VR2) Šildymo terpė išleidžiama per nuotako kaištį 2, kuris pasiekiamas išmontavus angos kaištį (Volcano V20 mini, VR1, VR2). Paleidžiant šildytuvą išleidus šildymo medžiagą, reikia nepamiršti išvėdinti prietaisą. **Ypatingą dėmesį reikia atkreipti, kad prietaisas būtų apsaugotas nuo netyčinio vandens patekimo į šildytuvo aptaisą išleidžiant šildymo medžiagą.**



**Jungimas prie maitinimo**

**ATKREIPKITE DĖMESĮ!** Visuose įrenginio maitinimo poliuose turi būti įrengti skyrikliai. **Rekomenduojama sauga: perkrovos skyriklis (VOLCANO VR1/VOLCANO VR2 - 4A vandens šildytuvai, VOLCANO VR-D - 4A, VOLCANO MINI - 1 A oro sluoksnių išskaidymo įtaisas) ir diferencinė srovės apsauga. VOLCANO VR-D/VOLCANO VR1/VOLCANO MINI (elektrinis ventilatorius) įrengti gnybtų blokai, į kuriuos galima jungti 7 x 3 mm<sup>2</sup> elektros laidus. ATKREIPKITE DĖMESĮ!** Laidus patartina jungti prie gnybtų blokų su iš anksto įmontuotais įvadais.

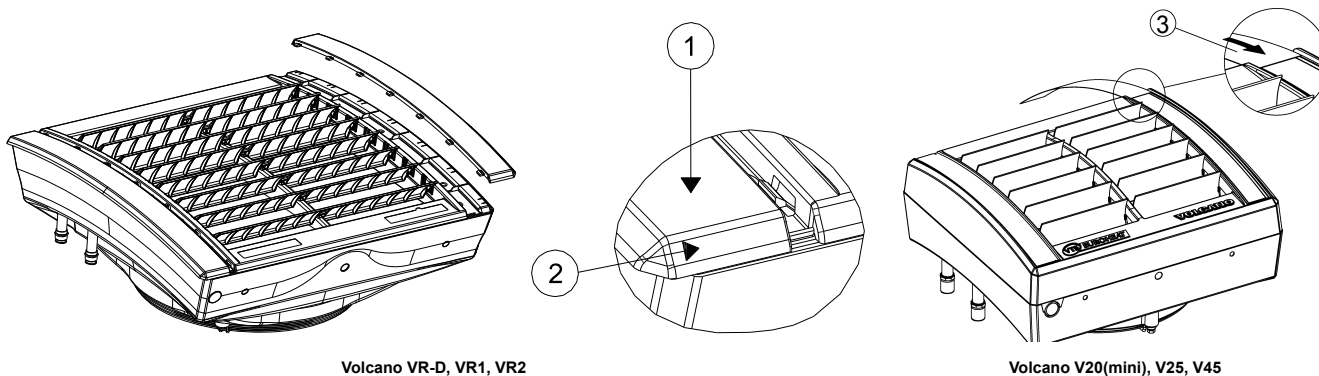
VOLCANO V20mini, V25, V45, VR1, VR2, VR-D	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
---	-------------------------	--

**Volcano VR-D, VR1, VR2 dangčių dengiamosios plokštelės**

Norėdami įtaisyti spalvotas dengiamąsias plokšteles, dėkite jas pažymėtose vietose šildymo įrenginio priekinėje dalyje pagal 1 rodyklę ir rūpestingai įstumkite jas 2 rodyklės kryptimi, kol užsirakins užšovai. Norėdami nuimti dengiamąją plokštelę, paspauskite ją ties užšovais ir ištraukite nuo šildytuvo. Prietaisas parduodamas su vienu dengiamųjų plokštelių komplektu.

**Volcano V20(mini), V25, V45 dengiamosios plokštelės**

Spalvotos dengiamosios V20(mini), V25, V45 plokštelės montuojamos specialiuose grioveliuose 3 įrenginio viršuje.

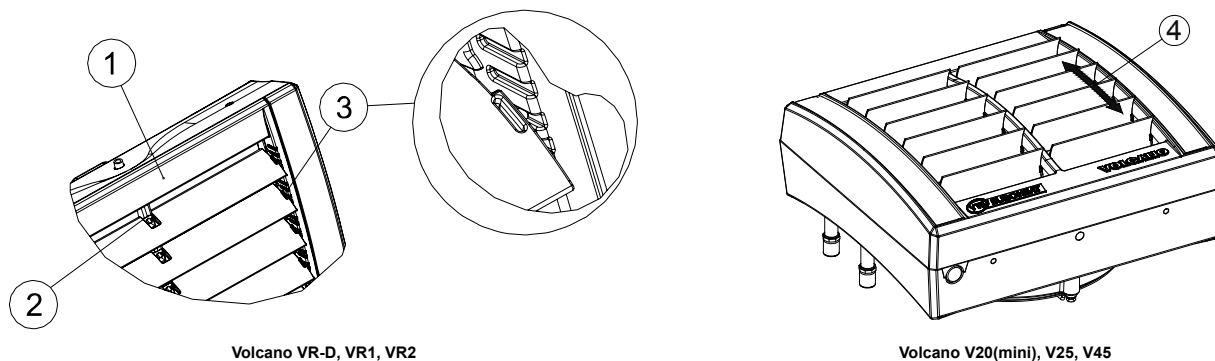


Volcano VR-D, VR1, VR2

Volcano V20(mini), V25, V45

**Oro kreiptuvų reguliavimas**

Norėdami pakeisti oro kreiptuvo padėtį, truktėkite jį kryptimi, parodyta 1 paveikslėlyje, ir tuo pačiu metu lenkite atgal jo dešinįjį kraštą, kad įkištumėte fiksuojamąją dalį į tinkamą angą 3. Tą patį veiksma atlikite ir kitoje pusėje. Oro kreiptuvus galima nuimti atlaisvinant užšovą, įtaisyta vidurinės dalies 2 tvirtinamajame elemente. Volcano MINI oro kreiptuvai įmontuoti ant sukamojo šerdesio, kuris skirtas sklandžiai keisti oro srauto kryptį 4



Volcano VR-D, VR1, VR2

Volcano V20(mini), V25, V45



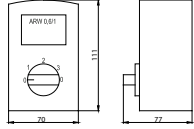
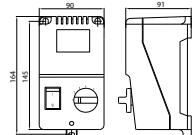
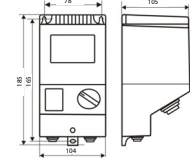
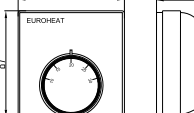

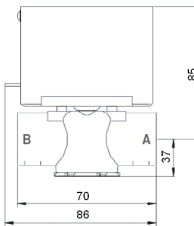
## 5. AUTOMATIKA

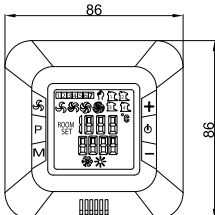
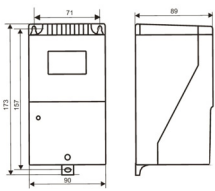
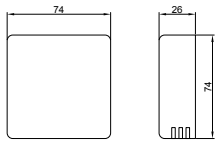
### 5.1 AUTOMATIKOS ELEMENTAI

Elektrios įtaisų jungimo darbus gali atlikti tik tinkamai parengti elektrikai, vadovaudamiesi toliau nurodytais reikalavimais:

- Darbuotojų sveikatos ir saugos taisyklėmis bei normomis,
- Surinkimo nurodymais,
- Kiekvieno automatinio elemento technine dokumentacija.

**PASTABA** Prieš pradėdant sistemos surinkimo ir jungimo procesą, reikia susipažinti su gamintojo dokumentacija, pridėta prie automatinių prietaisų.

MODELIS	SCHEMA	TECHNINIAI DUOMENYS	PASTABOS
ARW 0,6/1* (Volcano V20mini) VTS: 1-4-0101-0167		<b>GREIČIO VALDIKLIS – ARW 0,6/1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Maitinimo įtampa: 230V AC +/- 10%</li> <li>● Leistina išėjimo srovė: 0,6 A</li> <li>● Valdymo režimas: pakopinis</li> <li>● Valdymo pakopų skaičius: 3</li> <li>● Apsaugos tipas: IP54</li> <li>● Montavimo būdai: Ant sienos</li> <li>● Darbo aplinkos parametrai nuo 0 iki 35 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dėl leistinių išėjimo srovių ribų, prie vieno sukimosi valdiklio galima jungti ne daugiau kaip vieną VOLCANO V20 (mini) prietaisą.</li> <li>● Minimalus atstumas tarp įrengtų valdiklių – tiek vertikalūs, tiek horizontalūs – 20 cm.</li> <li>● Maitinimo jungimui reikia naudoti mažiausiai 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> laidą.</li> <li>● Automatizavimo elemento brėžiniai yra tik gaminių pavyzdžių vizualizacija.</li> </ul>
ARW 2,5/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0434		<b>GREIČIO VALDIKLIS – ARW 2,5/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Maitinimo įtampa: 230V AC +/- 10%</li> <li>● Leistina išėjimo srovė: 2,5 A</li> <li>● Valdymo režimas: pakopinis</li> <li>● Valdymo pakopų skaičius: 5</li> <li>● Apsaugos tipas: IP54</li> <li>● Montavimo būdai: Ant sienos</li> <li>● Darbo aplinkos parametrai nuo 0 iki 35 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dėl leistinių išėjimo srovių verčių, prie vieno sukimosi valdiklio galima jungti ne daugiau kaip vieną VOLCANO V25/V45/VR-D, VR1, VR2 prietaisą ir ne daugiau kaip keturis VOLCANO V20 (mini) prietaisus.</li> <li>● Minimalus atstumas tarp įrengtų elektrinių ventiliatorių – tiek vertikalūs, tiek horizontalūs – 20 cm.</li> <li>● Maitinimo jungimui patartina naudoti mažiausiai 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> laidą</li> <li>● Automatizavimo elemento brėžiniai yra tik gaminių pavyzdžių vizualizacija.</li> </ul>
ARW 3,2/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0435		<b>GREIČIO VALDIKLIS – ARW 3,2/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Maitinimo įtampa: 230V AC +/- 10%</li> <li>● Leistina išėjimo srovė: 3,2 A</li> <li>● Valdymo režimas: pakopinis</li> <li>● Valdymo pakopų skaičius: 5</li> <li>● Apsaugos tipas: IP54</li> <li>● Montavimo būdai: Ant sienos</li> <li>● Darbo aplinkos parametrai nuo 0 iki 35 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dėl leistinių išėjimo srovių ribų, prie vieno sukimosi valdiklio galima jungti ne daugiau kaip vieną VR-D/VR1/VR2 prietaisą ir ne daugiau kaip penkis VOLCANO V20 (mini) bei du VOLCANO V25/V45 prietaisus.</li> <li>● Minimalus atstumas tarp įrengtų elektrinių ventiliatorių – tiek vertikalūs, tiek horizontalūs – 20 cm.</li> <li>● Maitinimo jungimui patartina naudoti mažiausiai 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> laidą</li> <li>● Automatizavimo elemento brėžiniai yra tik gaminių pavyzdžių vizualizacija.</li> </ul>
TR 010 VTS: 1-4-0101-0038		<b>PATALPOS TERMOSTATAS – TR 010</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Maitinimo įtampa: nuo 24 iki 230 V kintamoji srovė</li> <li>● Leistina apkrova: 10 (3A)</li> <li>● Nustatymo diapazonas: nuo 10 iki 30 °C</li> <li>● Reguliavimo tikslumas: +/- 1 °C</li> <li>● Apsaugos tipas: IP30</li> <li>● Montavimo būdai: ant sienos</li> <li>● Darbo aplinkos parametrai nuo -10 iki +50 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Maitinimo jungimui reikia naudoti mažiausiai 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> laidą.</li> <li>● Automatizavimo elemento brėžiniai yra tik gaminių pavyzdžių vizualizacija.</li> <li>● Termostatą ir patalpos temperatūros valdiklį reikia įtaisyti pavaizduotoje specialioje, šiems prietaisams skirtoje vietoje.</li> <li>● Reikia vengti vietų, į kurias tiesiogiai šviečia saulė, kurias veikia elektromagnetinės bangos, ir pan.</li> </ul>
EH20.1 VTS: 1-4-0101-0039		<b>PROGRAMUOJAMAS TEMPERATŪROS VALDIKLIS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Maitinimas: šarminis akumuliatorius 1,5 V (pridėtas)</li> <li>● Temperatūros nustatymo diapazonas: nuo 5 iki 35 °C</li> <li>● Nustatymų ir rodinii skiriamoji geba: 0,5 °C</li> <li>● Leistina valdymo galios apkrova: 5(2) A (24 - 230 V kintamoji srovė)</li> <li>● Apsaugos tipas: IP30</li> <li>● Montavimo būdai: ant sienos</li> <li>● Darbo aplinkos parametrai nuo 0 iki 50 °C</li> <li>● Darbo ciklo pakitimo laikas: 60 min.</li> <li>● Programavimo įtaisas: su savaitiniu laikrodžiu</li> <li>● Veikimo režimas: Gamintojo arba naudotojo nustatymai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Išsamus programuojamo temperatūros reguliatoriaus aprašymas pateiktas prietaiso naudojimo vadove, kurį galima rasti tinklapyje <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>● Termostatą ir programuojamą reguliatorių reikia įtaisyti matomoje vietoje.</li> <li>● Reikia vengti vietų, į kurias tiesiogiai šviečia saulė, kurias veikia elektromagnetinės bangos ir pan.</li> <li>● Maitinimo jungimui reikia naudoti mažiausiai 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> laidą.</li> <li>● Automatizavimo elemento brėžiniai yra tik gaminių pavyzdžių vizualizacija.</li> </ul>
DVIEIGĖ SKLENDĖ SU PAVARA VR VTS: 1-2-1204-2019		<b>DVIEIGĖ SKLENDĖ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Jungimo skersmuo: 3/4 col.</li> <li>● Veikimo režimas: įj./išj.</li> <li>● Maksimalus diferencinis slėgis 100 kPa</li> <li>● Slėgio laipsnis PN 16</li> <li>● Srauto debito koeficientas Kvs: 6,5 m<sup>3</sup>/val.</li> <li>● Maksimali šildymo medžiagos temperatūra: 93 °C</li> <li>● Darbo aplinkos parametrai: nuo 2 iki 40 °C</li> </ul> <b>SKLENDĖS SOLENOIDAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Energijos sąnaudos 7 VA</li> <li>● Maitinimo įtampa: 230 V kintamoji srovė +/- 10%</li> <li>● Uždarymo / atidarymo laikas 5/18 s</li> <li>● Nemaitinamas įrenginys: uždarytas</li> <li>● Apsaugos tipas: IP20</li> <li>● Darbo aplinkos parametrai: nuo 2 iki 40 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dvieiges sklendes reikia montuoti grįžtamajame (išleidimo) vamzdyne.</li> <li>● Automatizavimo elemento brėžiniai yra tik gaminių pavyzdžių vizualizacija.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Maitinimo jungimui reikia naudoti mažiausiai 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> laidą.</li> <li>● Automatizavimo elemento brėžiniai yra tik gaminių pavyzdžių vizualizacija.</li> </ul>

MODELIS	SCHEMA	TECHNINIAI DUOMENYS	PASTABOS
HMI VR (VTS: 1-4-0101-0169)		<p><b>HMI VR VALDIKLIS, skirtas ARWE 3.0 reguliatoriui</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• maitinimas: 1-230 V +/-10 %/50 Hz</li> <li>• maksimali sklendės arba sklendžių su solenoidu išėjimo srovė: 3(1)A</li> <li>• energijos sąnaudos: 1,5 VA</li> <li>• temperatūros nustatymo diapazonas: nuo 5 iki 40 °C</li> <li>• darbo sąlygų parametrai: nuo 5 iki 50 °C</li> <li>• santykinė drėgmė: 0,85</li> <li>• ekranas: pilkas su mėlynu vidiniu apšvietimu</li> <li>• įmontuotas jutiklis: NTC 10K, 3950 Ω esant 25 °C</li> <li>• išorinis jutiklis: galimybė jungti išorinį NTC jutiklį</li> <li>• matavimo tikslumas: + 1 °C (matuojama kas + 0,5 °C)</li> <li>• savaitinio kalendoriaus sudarymas: 5+1+1</li> <li>• darbo režimas: šildymas / aušinimas</li> <li>• valdymo būdai: automatinis (0-10 V)/rankinis (30%, 60%, 100%)</li> <li>• laikrodis: 24 val.</li> <li>• rodoma temperatūra: patalpos temperatūra arba nustatyta temperatūra</li> <li>• šildymo / aušinimo programavimas: du šildymo periodai per 24 val. (5+1+1) arba nepertraukiamas veikimas</li> <li>• apsauga nuo šalčio: sklendė atsidaro patalpos temperatūrai nukritus žemiau 8 °C</li> <li>• įėjimo apsaugos klasė: IP30</li> <li>• montavimo būdas: vienu lygiu sumontuota 60 mm dėžė</li> <li>• valdymas: išorine klaviatūra</li> <li>• aptarnaujamų ARWE 3.0 reguliatorių skaičius: 8</li> <li>• maksimalus signalų perdavimo kabelio ilgis: 120 m</li> <li>• apšvaitas: ABS UL94-5 (ugniaini atsparaus (antipireno) plastiko)</li> <li>• spalva: RAL 9016</li> <li>• matmenys / svoris: 86 x 86 x 54 mm/0,12 kg</li> <li>• išorinis ryšys: RS485 (MODBUS) patartinas maitinimo laido skersmuo: 2x1 mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Išsamus programuojamo temperatūros reguliatoriaus aprašymas pateiktas prietaiso naudojimo vadove, kurį galima rasti tinklalapyje <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>• Termostatą ir programuojamą reguliatorių reikia įtaisyti matomoje vietoje.</li> <li>• Reikia vengti vietų, į kurias tiesiogiai šviečia saulė, kurias veikia elektromagnetinės bangos ir pan.</li> <li>• Automatizavimo elemento brėžiniai yra tik gaminių pavyzdžių vizualizacija.</li> </ul>
ARWE2.5 (0-10V) Volcano V20/V25/V45/VR1/VR2/ VTS: 1-4-0101-0436		<p><b>Greičio reguliatorius ARWE 2.5 (0-10 V), skirtas VOLCANO V25/V45/VR1/VR2/mini</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• maitinimas: 1~230V +/-10%/50 Hz</li> <li>• maksimali išėjimo srovė: 2,5 A</li> <li>• reguliavimas: automatinis valdymas 0-10 V nuolatinės srovės signalu</li> <li>• reguliavimo pakopų skaičius: 5 (pakopos reguliuojamos 0-10 V signalu)</li> <li>• IJ/IŠJ. jungiklis: nėra (ij./išj. režimas valdomas 0-10 V signalu)</li> <li>• įėjimo apsaugos klasė: IP54</li> <li>• montavimo būdas: montuojamas ant sienos</li> <li>• energijos sąnaudos rezerviniu režimu: 14 W</li> <li>• darbo sąlygų parametrai: 5~35 °C</li> <li>• matmenys / svoris: 175 x 90 x 95 mm/2,5 kg</li> <li>• patartinas maitinimo laido skersmuo: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dėl leistinų išėjimo srovės ribų, prie vieno sukimosi valdiklio galima jungti ne daugiau kaip vieną VOLCANO V25/V45/VR1/VR2 prietaisą arba ne daugiau kaip tris VOLCANO V20 (mini) prietaisus.</li> <li>• Mažiausias atstumas tarp sumontuotų reguliatorių yra 20 cm.</li> <li>• Automatizavimo elemento brėžiniai yra tik gaminių pavyzdžių vizualizacija.</li> </ul>
NTC TEMP, skirtas HMI VR valdikliui (VTS 1-2-1205-1008)		<p><b>Patalpos NTC jutiklis, skirtas HMI VR valdikliui</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• atsparus jutimo elementas: NTC 10K</li> <li>• įėjimo apsaugos klasė: IP20</li> <li>• montavimo būdas: montuojamas ant sienos</li> <li>• maksimalus signalų perdavimo kabelio ilgis: 100 m</li> <li>• darbo sąlygų parametrai: nuo 0 iki 40 °C</li> <li>• matavimo tikslumas: 0,5 K (nuo 0 iki 40 °C)</li> <li>• temperatūros matavimo diapazonas: nuo -20 iki +70 °C</li> <li>• matmenys / svoris: 74 x 74 x 26 mm/0,1 kg</li> <li>• rekomenduojamas maitinimo kabelio (ekranuoto kabelio) skersmuo: 2 x 0,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NTC temperatūros jutiklį reikia įtaisyti pavaizduotoj, specialiai jam skirtoje vietoje</li> <li>• Reikia vengti vietų, į kurias tiesiogiai šviečia saulė, kurias veikia elektromagnetinės bangos ir pan.</li> <li>• Automatizavimo elemento brėžiniai yra tik gaminių pavyzdžių vizualizacija</li> </ul>

## 6. PALEIDIMAS, EKSPLOATAVIMAS, PRIEŽIŪRA

### 6.1 PAKEIDIMAS / PRADĖJIMAS EKSPLOATUOTI

- Prieš atliekant montavimo ar priežiūros darbus, prietaisą reikia išjungti iš maitinimo ir apsaugoti nuo netyčinio įjungimo.
- Hidraulinėje sistemoje reikia naudoti filtrus. Prieš prijungiant prie prietaiso hidraulinės linijas (ypač tiekimo linijas), sistema reikia išvalyti / praskalauti iš jos du litrus skysčio.
- Ventiliacijos sklendės įrengiamos aukščiausiam sistemos taške.
- Uždaromąjį vamzdžio armatūrą (čiaupai) montuojami tiesiai už prietaiso, kad būtų nesunku išmontuoti.
- Prietaisą reikia apsaugoti nuo slėgio padidėjimo vadovaujantis leistina maksimalia 1,6 MPa slėgio norma.
- Hidraulinį vamzdžių negali veikti įtampa, slėgimas ir apkrovos.
- Prieš pirmą kartą paleidžiant šildytuvą, reikia patikrinti hidraulinius sujungimus (vedinimo angos ir kolektoriaus sandarumą, sumontuotas vamzdžių jungiamąsias detales).
- Prieš pirmą kartą paleidžiant šildytuvą, reikia patikrinti elektros jungtis (automatinių prietaisų, maitinimo, elektrinio ventiliatoriaus prijungimo kokybę).
- Patartina naudoti papildomą išorinę diferencinę srovės apsaugą.

**PASTABA** Visi sujungimai turi būti atlikti vadovaujantis šia technine dokumentacija ir prie automatinių prietaisų pridėtas dokumentacijas.

### 6.2 EKSPLOATAVIMAS IR PRIEŽIŪRA

- Prietaiso aptaiso prižiūrėti nereikia.
- Šilumokaitį reikia reguliariai valyti, pašalinant nešvarumus ir tepalus. Ypač šilumokaitį reikia išvalyti prieš šildymo sezoną: šoninius oro kreiptuvus reikia išvalyti suspaustu oru (tačiau prietaiso nereikia išrinkti). Reikia atkreipti dėmesį į šilumokaičio plokšteles, nes jos yra jautrios.
- Jeigu plokštelės sulinkusios, jas reikia ištiesinti specialiu įrankiu.
- Elektrinio ventiliatoriaus variklio prižiūrėti nereikia. Tik gali reikėti išvalyti apsauginį tinklėlį, ventiliatoriaus mentes ir dulkių bei tepalų sąnašas.
- Prietaiso nenaudojant ilgą laiką, jį reikia išjungti iš maitinimo.
- Šilumokaitis neapsaugotas nuo gaisro.
- Šilumokaitį patartina periodiškai prapūsti, geriausia – suspaustu oru.
- Patalpos temperatūrai nukritus žemiau 0 °C, šilumokaitis gali užšalti (itrūkti), nes tuo pačiu metu sumažėja šildymo medžiagos temperatūra.
- Oro teršalų lygis negali viršyti leistinos nepramoninių patalpų vidaus oro teršalų koncentracijos, dulkių koncentracijos lygis gali siekti iki 0,3 g/m<sup>3</sup>. Prietaisą draudžiama naudoti vykdant statybos darbus: jį galima naudoti tik per sistemos paleidimą.
- Įranga turi būti eksploatuojama patalpose, kurios naudojamos visus metus ir kuriose nėra kondensato (dideli temperatūros svyravimai, ypač žemiau drėgmės rasos taško). Prietaiso negali veikti tiesioginiai UV spinduliai.
- Prietaisas turi būti eksploatuojamas tiekiamo vandens temperatūrai neviršijant 120 °C (Volcano MINI) / 130 °C (Volcano VR1, VR2) ir veikiant elektriniam ventiliatoriui.

## 7. PRAMONINĖS SAUGOS NURODYMAI

### Specialieji saugos nurodymai PASTABA

- Prieš pradėdam bet kokius darbus, susijusius su prietaisu, prietaisą reikia išjungti iš maitinimo ir tinkamai apsaugoti. Reikia palaukti, kol visiškai liausis veikti elektrinis ventiliatorius.
- Reikia naudoti stabilias montavimo platformas ir keliamuosius įtaisus.
- Priklausomai nuo šildymo medžiagos temperatūros, vamzdžio, aptaiso dalių, šilumokaičio paviršius gali būti labai įkaitęs, net liovusis veikti elektriniam ventiliatoriui.
- Gali būti aštrių kraštų! Prietaisą gabenant, reikia mūvėti apsaugines pirštines, drabužius ir avalynę.
- Būtina laikytis sveikatos ir saugos nurodymų.
- Krovinius reikia tvirtinti tik specialiai tam skirtose gabenimo įrenginio vietose. Kai prietaisai keliami surinkimo įrenginiu, jų kraštai turi būti pritvirtinti. Apkrovą reikia tolygiai paskirstyti.
- Prietaisą reikia saugoti nuo drėgmės ir nešvarumų ir laikyti patalpoje, apsaugotoje nuo aplinkos poveikio.
- Šalinimas: Reikia pasirūpinti, kad naudotos bei pakavimo medžiagos ir atsarginės dalys būtų šalinamos saugiai, nekeltant pavojaus aplinkai ir laikantis vietos taisyklių bei normų.

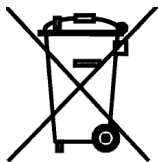
## 8. TECHNINĖ INFORMACIJA PAGAL REGLAMENTĄ (ES) NR. 327/2011 ĮGYVENDINANT DIREKTYVĄ 2009/125/EB

Modelis	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25, V45	VOLCANO VR1, VR42, VR-D
1.	27,0%	30,5%	33,3%
2.	A		
3.	Stacionarinis		
4.	40		
5.	VSD-ne		
6.	2015		
7.	"VTS Plant" Sp. z o.o., KRS 0000144190, Lenkija		
8.	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010	1-2-2702-0003
9.	0,122kW, 1813m <sup>3</sup> /h, 65Pa	0,287kW, 3838m <sup>3</sup> /h, 82Pa	0,486kW, 4654m <sup>3</sup> /h, 125P
10.	1390rpm	1382rpm	1393rpm
11.	1,0		
12.	<p>Įrenginį išmontuoti ir (arba) prižiūrėti jo išmontavimą privalo kvalifikuoti darbuotojai, turintys tinkamų specialiųjų žinių. Kreipkitės į artimiausią sertifikuotą atliekų šalinimo įmonę. Išsiaiškinkite, kaip turi būti išmontuotas įrenginys ir pateikti komponentai.</p> <p>Išmontuokite įrenginį vadovaudamiesi bendrosiomis procedūromis, paprastai taikomomis mechaninės inžinerijos srityje.</p> <p><b>ĮSPĖJIMAS</b></p> <p>Įrenginio dalys gali nukristi įrenginys surinktas iš sunkių dalių. Išmontuojant šios dalys gali nukristi. Tai gali sukelti mirtinų ar sunkių traumų arba materialinės žalos.</p> <p>Vadovaukitės šiomis saugos taisyklėmis:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Išjunkite visus elektros sujungimus.</li> <li>2. Apsaugokite nuo pakartotinio prijungimo.</li> <li>3. Pasirūpinkite, kad įrenginio srovė būtų nulinės įtampos.</li> <li>4. Uždenkite arba izoliuokite šalia esančius komponentus, kuriais dar teka srovė.</li> </ol> <p>Norėdami vėl prijungti prie sistemos įtampą, atlikite minėtuosius veiksmus atvirkštine tvarka.</p> <p><b>Komponentai:</b></p> <p>Didžiaja dalimi šie įrenginiai susideda iš plieno ir įvairiomis proporcijomis panaudoto vario, aliuminio, plastiko ir neopreno gumos (guolių lizdai / įvorės, tarpikliai). Metalai paprastai laikomi antrinėmis žaliavomis, kurias galima perdirbti begalybę kartų. Surūšiuokite perdirbimui skirtus komponentus pagal šias kategorijas:</p> <p>geležis ir plienas, aliuminis, spalvotieji metalai, pvz., apvijos (perdirbant varį, apvijų izoliacija sudeginama), izoliacinės medžiagos, kabeliai ir laidai, elektroninės atliekos (kondensatoriai ir pan.), plastikinės dalys (sparnuotės, movos, apvijų izoliacijos ir pan.), guminės dalys (neopreno). Tie patys reikalavimai taikomi aprangai ir valikliams, naudojamiems eksploatuojant, prižiūrint, taisant arba išmontuojant įrenginį.</p> <p>Atskirtus komponentus reikia šalinti pagal vietos taisykles ir normas arba atiduoti sutvarkyti specializuotai šalinimo įmonei.</p>		
13.	<p>Ilgas eksploatavimas be trikčių priklauso nuo gaminio / prietaiso / elektrinio ventiliatoriaus eksploatacinių savybių išlaikymo pasirenkant tinkamą programinę įrangą arba laikantis priežiūros vadove pateiktų nurodymų.</p> <p>Norėdami tinkamai eksploatuoti prietaisą, atidžiai perskaitykite priežiūros vadovą, ypatingą dėmesį atkreipdami į skyrelius „montavimas“, „paleidimas“ ir „prižiūra“.</p>		
14.	Įleidimo žiedas, elektrinio ventiliatoriaus grotelės		

## 9. TECHNINIS APTARNAVIMAS

### 9.1 PROCEDŪROS APTIKUS TRŪKUMŲ

VOLCANO VR-D / VR1 / VR2 / MINI		
Problema	Patikros punktai	Aprašymas
<b>Šilumokaitis prateka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Šilumokaičio sujungimus montuokite dviem veržliarakčiais (reguliuavimo): tai apsaugo nuo kolektorių vidinio susisukimo.</li> <li>Patikrinkite, ar nuotėkis nėra susijęs su mechaniniu šilumokaičio pažeidimu.</li> <li>Prateka ventiliacijos sklendė arba išleidimo kaištis.</li> <li>Šildymo medžiagos parametrai (slėgio ir temperatūros) neturi viršyti leistinų normų.</li> <li>Šildymo medžiagos tipas (ji negali agresyviai veikti aliuminio ir vario).</li> <li>Aplinkybės, kuriomis atsiranda nuotėkis (pvz., per pirmąjį, bandomąjį sistemos paleidimą, kai sistema užpildoma išleidus šildymo medžiagą) ir lauko temperatūra trikties metu (pavojus, jog šilumokaitis gali užšalti).</li> <li>Eksploatavimo agresyviomis sąlygomis galimybė (pvz., didelė amoniako koncentracija nuotėkų valymo įrenginio ore).</li> </ul>	Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į tai, jog šilumokaitis žiemą gali užšalti. 99 proc. užregistruotų nuotėkių atsiranda per sistemos paleidimo / slėgio bandymus. Trukumą galima panaikinti ištraukiant ventiliacijos arba išleidimo sklendę.
<b>Elektrinis ventiliatorius veikia pernelyg triukšmingai</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patikrinkite, ar prietaisas sumontuotas laikantis eksploatavimo ir priežiūros vadovo nurodymų (pvz., atstumas nuo sienos / lubų).</li> </ul>	min. 40 cm
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prietaisas įrengtas tinkamame lygmenyje.</li> <li>Elektros sujungimų teisingumas ir elektriko kvalifikuotumas.</li> <li>Įvado srovės parametrai (pvz., įtampa, dažnis).</li> <li>Naudojamas ne ARW sukimosi valdiklis.</li> <li>Triukšmas apatinėse pavarose (galima valdiklio triktis).</li> <li>Triukšmas tik viršutinėse pavarose (įprasta situacija, paaiškinama prietaiso aerodinaminėmis savybėmis, jeigu išleidimo angoje stringa oras).</li> <li>Kitų pastate veikiančių prietaisų tipas (pvz., dirbtinės traukos ventiliatoriai): padidėjęs triukšmas, sukiamas vienu metu veikiančiomis skaičiais įrenginių.</li> <li>Ar elektrinis ventiliatorius nesitrina į aptaisą?</li> <li>Ar elektrinis ventiliatorius vienodai priveržtas prie aptaiso?</li> </ul>	Veikiančių VOLCANO prietaisų keliamo triukšmo lygis suvokiamas subjektyviai. Jeigu prietaisas pagamintas iš plastiko, jis turėtų veikti tyliai. Patartina išsukti ir vėl priveržti spaudžiamuosius varžtus. Jeigu triktis neišnyksta, reikia pateikti nusiskundimą
<b>Elektrinis ventiliatorius neveikia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektros sujungimų teisingumas bei kokybiškumas ir elektriko kvalifikuotumas.</li> <li>Ar tarp reikiamų variklio gnybtų yra papildomas lygiagretusis sujungimas (tiltelis) (schema vadove) – U1 – TK (TB).</li> <li>Įvado srovės parametrai (pvz., įtampa, dažnis) elektrinio ventiliatoriaus variklio gnybtų bloke.</li> <li>Kitų pastate sumontuotų prietaisų veikimo teisingumas.</li> <li>Variklio laidų sujungimo atitikimas vadovo nurodymams palyginti su variklio gnybtų juostoje priveržtais laidais.</li> <li>Apsauginio įžeminimo (PE) laidininko įtampa (jeigu įtaisytas, ar gali būti gedimas).</li> <li>Ar neutralus (N) laidininkas tinkamai prijungtas prie elektrinio ventiliatoriaus arba ARW, arba ar teisingai sujungti U2 gnybtai ant variklio ir ARW?</li> </ul>	Elektros sujungimai turi būti atlikti tiksliai pagal vadove pateiktus brėžinius. Jeigu tarp U1 ir TK (TB) gnybtų nėra lygiagrečiojo sujungimo (tiltelio), trūksta variklio šiluminės apsaugos ir jis gali sugesti – pradėti degti.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valdiklis pažeistas arba įtaisytas ne ARW valdiklis.</li> </ul>	Patartina patikrinti prietaiso / greičio valdiklį šildytuvą įjungiant tiesiai į maitinimą.
<b>Pažeistas aptaisas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplinkybės, kuriomis prietaisas apgadintas – pastabos ant važtaraščio, patvirtinimas dėl prekės išleidimo, dėžės būklė.</li> </ul>	Jeigu pažeistas aptaisas, reikia nufotografuoti dėžę ir prietaisą, taip pat turi būti nuotraukos, patvirtinančios, jog serijos numeris, nurodytas ant prietaiso ir dėžės yra tas pats. Jeigu prietaisas apgadintas gabenant, būtina užrašyti atitinkamus vairuotojo, pristačiusio apgadintą prietaisą, parodymus.
<b>ARW sukimosi valdiklis neveikia / yra sudegęs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektros sujungimų teisingumas bei kokybiškumas (laidai tiksliai įdėti į elektros gnybtus, skerspjūvis ir medžiaga, iš kurios pagaminti laidai) ir elektriko kvalifikuotumas.</li> <li>Prie 1 prietaiso prijungtas tik 1 valdiklis.</li> <li>Įvado srovės parametrai (pvz., įtampa, dažnis).</li> <li>VOLCANO veikimo teisingumas prie maitinimo tinklo prijungus „trumpuoju“ būdu (praleidžiant ARW, t. y. jungtys L ir TB, N ir U2, PE ir PE).</li> <li>Reikia patikrinti, ar naudotojas nesugadino galvelės, pvz., sukdamas ją aplinkui</li> </ul>	TRANRATE valdiklio trikties atveju reikia patikrinti: <ul style="list-style-type: none"> <li>srovės pertraukiklį (jungtuvą),</li> <li>ar teisingai atliktas sujungimas su SCR10 valdikliu,</li> <li>ar panaudoti ekranuoti laidininkai,</li> <li>valdymo laidininkus, kurie turi būti sumontuoti atokiai nuo veikiančių laidininkų.</li> </ul>
<b>Solenoidas neatidaro sklendės</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektros sujungimų teisingumas ir elektriko kvalifikuotumas.</li> <li>Termostato veikimo teisingumas (būdingas tikslėjimas perjungiant).</li> <li>Įvado srovės parametrai (pvz., įtampa).</li> </ul>	Svarbiausia – patikrinti, ar solenoidas sureagavo į elektros impulsą per 11 s. Jeigu variklis apgadintas, reikia pateikti nusiskundimą ir perjungti solenoidą į rankinį (RAN) režimą, kad būtų galima mechaniškai atidaryti sklendę.
<b>Patalpos termostatas TR 010 nesiunčia į solenoidą jokių signalų</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektros sujungimų teisingumas ir elektriko kvalifikuotumas.</li> <li>Termostato veikimo teisingumas (būdingas tikslėjimas perjungiant).</li> <li>Solenoido veikimo teisingumas.</li> <li>Tiesiai prie termostato prijungti du VOLCANO VR solenoidai (galima termostato perkrova).</li> <li>Įvado srovės parametrai (pvz., įtampa).</li> <li>Termostato padėtis patalpoje.</li> </ul>	Jeigu nėra būdingo tikslėjimo, reiškia, jog termostatas mechaniškai pažeistas ir reikia pateikti nusiskundimą. Be to, termostatas gali būti įrengtas netinkamoje patalpos vietoje, kur temperatūra yra kontroliuojama.
<b>Programuojamas termostatas nesiunčia į solenoidą jokių signalų / neteisingai valdo šildymo sistemos darbą</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektros sujungimų teisingumas ir elektriko kvalifikuotumas.</li> <li>Termostato veikimo teisingumas (būdingas tikslėjimas perjungiant).</li> <li>Kelių VOLCANO prietaisų variklių jungimas tiesiai prie termostato (leidžiama tik jeigu naudojamas kontaktorius).</li> <li>Įvado srovės parametrai (pvz., įtampa).</li> <li>Programavimo metodas lygia toks, koks aprašytas vadove, kurį galima rasti adresu: www.vtsgroup.com,</li> <li>Kada paskutinį kartą buvo kalibruotas jutiklis?</li> </ul>	RDE maitinamas akumuliatoriais, kurias reikia keisti (kas 2 metus). Be to, jutiklį reikia periodiškai kalibruoti. Išsamią informaciją rasite adresu: www.vtsgroup.com Nusiskundimas nepagrįstas, jeigu RDE termostatas buvo tiesiogiai sujungtas su varikliu, be kontaktoriaus. Jeigu jutiklis neteisingai matuoja temperatūrą, jį reikia kalibruoti (nurodymai pateikti kataloge).



Susidėvėjusius elektros ir elektronikos įrenginius draudžiama dėti, šalinti ar laikyti kartu su kitomis atliekomis. Pavojingi junginiai, kurių yra elektros ir elektronikos įrenginiuose, labai neigiamai veikia augalus, mikroorganizmus, ir, svarbiausia, žmogų, nes pakenkia centrinę ir periferinę nervų sistemą, o taip pat – kraujo apytakos ir vidinę sistemą. Be to, jie sukelia sunkias alergines reakcijas. Susidėvėjusius įrenginius reikia nugabenti į artimiausią naudotų elektros įrenginių surinkimo punktą, kurie vykdo atrankinį atliekų surinkimą.

**ATMINKITE!**

Namų apyvokai skirtų susidėvėjusių įrenginių naudotojas privalo atiduoti juos į pasenusių elektros ir elektronikos įrenginių surinkimo punktą. Namų ūkių atliekų atrankinis surinkimas ir tolesnis apdorojimas padeda saugoti aplinką, sumažina pavojingų medžiagų patekimą į aplinką ar paviršinius vandenis.

### 9.3 NUSISKUNDIMO PATEIKIMO PROCEDŪRA

Norint pranešti apie prietaiso ar automatikos elementų problemą, vienu iš trijų toliau nurodytų būdų reikia užpildyti atitinkamą formą:

1. El. paštas: [vts.pl@vtsgroup.com](mailto:vts.pl@vtsgroup.com)

2. Faks.: (+48) 12 296 50 75


3. Tinklapis: [www.vtsgroup.pl](http://www.vtsgroup.pl) PRODUKTIVTS Serviceformularz zgłoszeniowy

Mūsų įmonės techninio aptarnavimo skyrius nedelsiant susisieks su jumis. Jeigu prietaisas apgadintas gabenant, reikia išsiųsti nusiskundimo pranešimą kartu su gabenimo dokumentais (važtaraščiu, prekės išleidimo duomenys) ir nuotraukomis, kuriose nufotografuoti trūkumai. Kilius klausimams, kreipkitės į mūsų įmonę šiuo telefono numeriu: 0 801 080 073

**SVARBU!**

Nusiskundimo nagrinėjimo procedūra inicijuojama Techninio aptarnavimo skyriui gavus teisingai užpildytą nusiskundimo pranešimą, pirkinio sąskaitos-faktūros kopiją ir garantinį pažymėjimą, užpildytą montavimo darbus atlikusios kompanijos.

**Nusiskundimo forma**

„VTS POLSKA“ Sp. z o.o. Al. Grunwaldzka 472 A 80-309 Gdańsk Polska (Gdanskas, Lenkija)  www.vtsgroup.com						
---	--	--	--	--	--	--

Pranešimą pateikianti kompanija:
Įrenginį sumontavusi kompanija:
Pranešimo data:
Prietaiso tipas:
Gamyklinis numeris*:
Įsigijimo data:
Sumontavimo data:
Sumontavimo vieta:
Išsamus trūkumo aprašymas:
Kontaktinis asmuo:
Vardas ir pavardė:
Telefonas:
El. paštas:



\* Šį lauką būtina užpildyti, jeigu nusiskundimas susijęs su šiais įrenginiais: VOLCANO MINI, VR1 ir VR2 įrenginiai.

**9.4 ATSARGINIŲ DALIŲ SĄRAŠAS**

I.p	Dalies pavadinimas	Volcano V20 (mini)	Volcano V25	Volcano V45	Volcano VR1	Volcano VR2	Volcano VR-D
1	Elektrinis ventiliatorius	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010		1-2-2702-0003		
2	Šilumokaitis	1-2-2702-0006	1-2-2702-0008	1-2-2702-0009	1-2-2702-0002	1-2-2702-0001	---
3	Oro kreiptuvas	1-2-2701-0046	1-2-2701-0064		1-2-2701-0003		
4	Šoninė dengiamoji plokštė	---	1-2-2701-0257		1-2-2701-0004		
5	gaubtas – priekinis	1-2-2701-0042	1-2-2701-0073		1-2-2701-0002		
6	gaubtas – korpuso	1-2-2701-0044	1-2-2701-0074		1-2-2701-0001		

<p><b>VTS POLSKA Sp. z o.o.</b>          Al. Grunwaldzka 472 A          80-309 Gdańsk          Polska</p> <p>LT  <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></p>						
---	--	--	--	--	--	--



## 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 four versions:

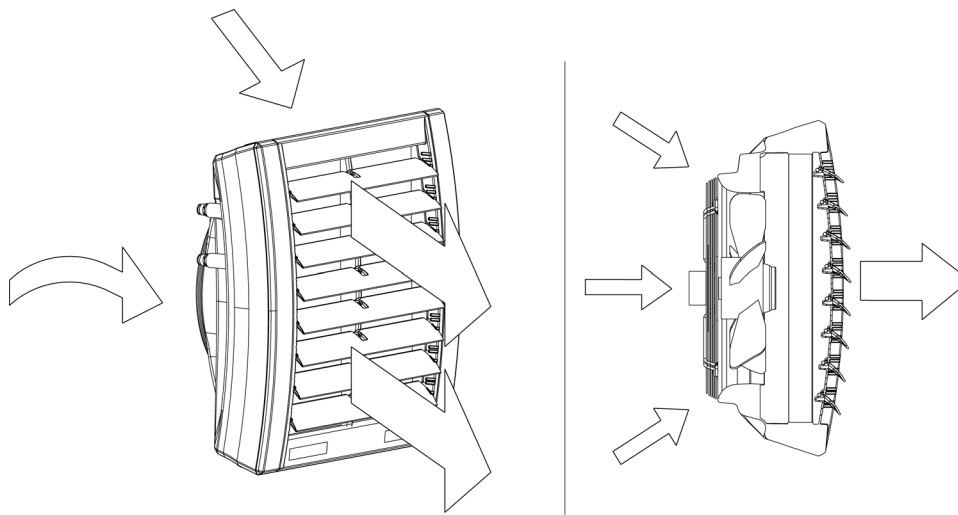
- VOLCANO V20 (mini) (3-20 kW, 2000 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V25 (5-25 kW, 4800 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V45 (15-45 kW, 4400 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR1 (10-30 kW, 5500 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR2 (30-60 kW, 5200 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR-D (6500m<sup>3</sup>/h)

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

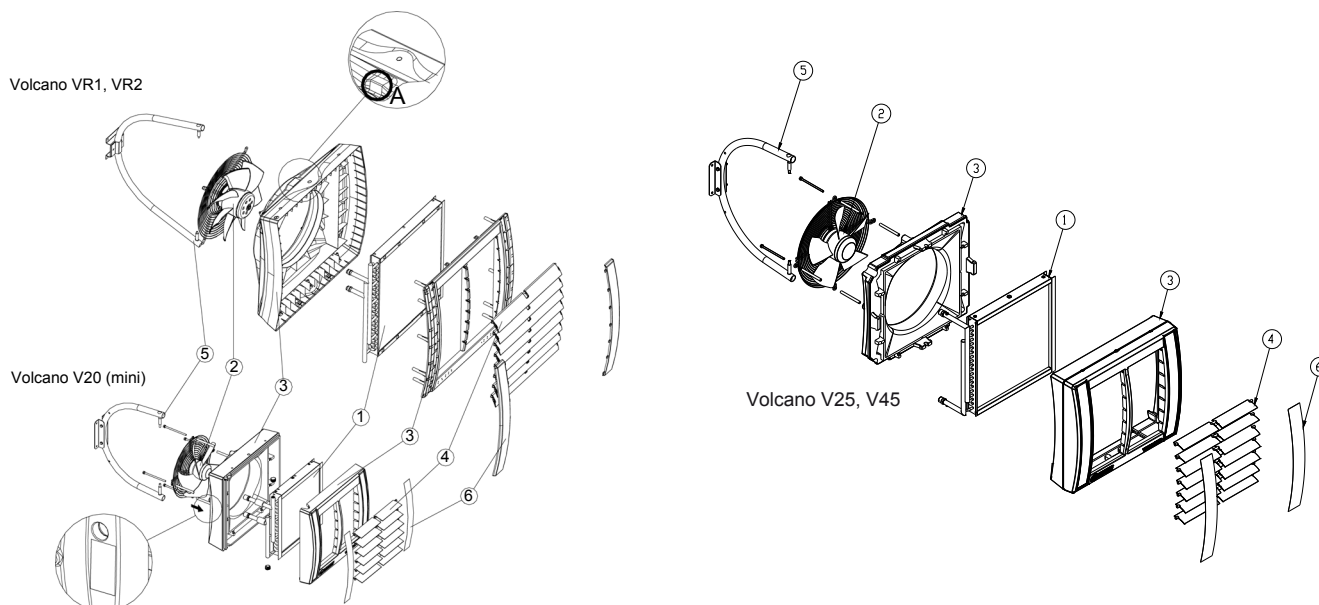
### 2.2 PRINCIPLE OF OPERATION

The heating medium (hot water) gives up heat to the heat exchanger using a highly developed heat exchanger, ensuring great heating power (Volcano V20 (mini) – 3-20 kW, V25 – 5-25 kW, V45 – 15-45 kW VR1 – 10-30 kW, VR2 – 30-60 kW). A highly effective axial fan (700-5500 m<sup>3</sup>/h) draws air in from the room, pumps it through the heat exchanger and then sends it back into the room.

Volcano VR-D 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 de-stratifier will be the most effective in combination with Volcano V20 (mini), V25, V45, VR1 or VR2 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.



**2.3 DEVICE STRUCTURE (VOLCANO VR1/VR2, VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45)**



1. HEAT EXCHANGER; 2. AXIAL FAN; 3. COVER; 4. AIR GUIDES; 5. SAMPLE CONSOLE; 6. SIDE COVERS; A. DATA PLATE

EN

**EN: HEAT EXCHANGER:** maximum parameters of a heating medium for a heat exchanger are: 130°C, 1,6Mpa for Volcano VR1/VR2 and 120°C, 1,6MPa for Volcano V20 (mini), V25, V45. 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 V25 5-25kW, VOLCANO VR1 10-30kW and two-row heat exchanger in VOLCANO V20 (mini) 3-20kW, VOLCANO V45 15-45kW i VOLCANO VR2 30-60kW. Volcano VR-D is not equipped with a heat exchanger due to the principle of operation of the device. Volcano VR-D is equipped with frame elements in the place of the exchanger.

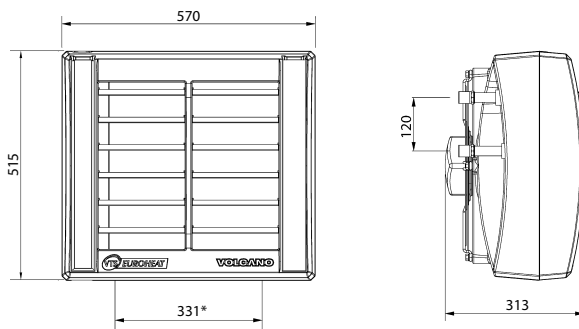
**AXIAL FLOW FAN:** maximum working temperature is 60°C, nominal power supply voltage is 230V/50Hz. Engine protection is IP54 for VV25, V45, VR1, VR2 i VR-D and IP44 for Volcano V20(mini), insulation class F. Air feed is performed by the axial flow fan, which is secured with a protective grate. Adequate 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.

**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 120°C (Volcano V20(mini), V25, V45)/130°C (VR1, VR2). Colorful side panels allow for matching the device color to the interior décor. Volcano VR-D operates circulation air, improving its distribution and performing the de-stratification function.

**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.

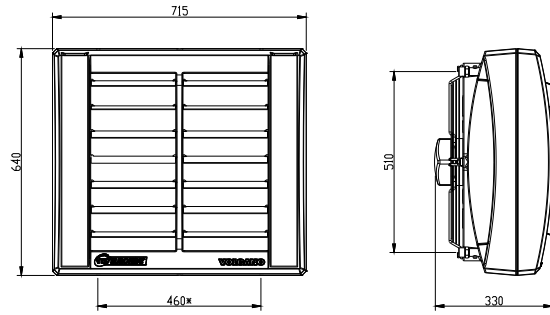
**ASSEMBLY CONSOLE:** an element of additional equipment - its ergonomic, light structure allows for rotating the device on the horizontal plane for -60°+0+60°, to direct the stream of hot air wherever it is necessary.

**2.4 OVERALL DIMENSIONS (VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45, VOLCANO VR1/VR2/VR-D)**

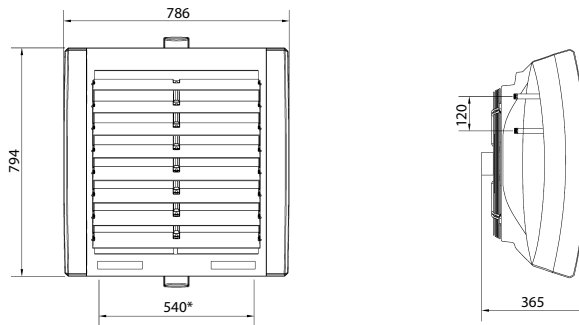


Volcano V20 (mini)

\* spacing between mounting holes



Volcano V25, V45



Volcano VR1, VR2, VR-D

\* spacing between mounting holes

EN

### 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;  $\Delta p$  – pressure drop in the heat exchanger

Volcano V20 (mini)																	
Parameters $T_z/T_p$ [°C]																	
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	2000	8,8	13	0,38	3,3	14,3	21	0,63	7,7	17,0	25	0,75	10,4	19,7	29	0,87	13,6
	1200	6,5	16	0,28	1,9	10,6	26	0,47	4,4	12,6	31	0,56	6,0	14,6	36	0,65	7,7
	700	4,6	20	0,20	1,0	7,5	32	0,33	2,4	8,9	38	0,39	3,2	10,3	44	0,46	4,0
5	2000	7,5	16	0,32	2,4	13,1	25	0,57	6,5	15,8	29	0,70	9,1	18,5	33	0,82	12,0
	1200	5,5	19	0,24	1,4	9,7	29	0,43	3,7	11,7	34	0,52	5,2	13,7	39	0,61	6,8
	700	3,9	22	0,17	0,8	6,9	34	0,30	2,0	8,3	40	0,37	2,8	9,7	46	0,43	3,6
10	2000	6,1	19	0,27	1,7	11,8	28	0,52	5,4	14,5	32	0,64	7,8	17,2	36	0,76	10,5
	1200	4,5	21	0,20	1,0	8,8	32	0,38	3,1	10,8	37	0,48	4,5	12,8	42	0,57	6,0
	700	3,2	24	0,14	0,5	6,2	37	0,27	1,7	7,6	43	0,34	2,4	9,0	48	0,40	9,9
15	2000	4,7	22	0,20	1,1	10,5	31	0,46	4,3	13,2	35	0,58	6,6	16,0	39	0,71	9,2
	1200	3,5	24	0,15	0,6	7,8	34	0,34	2,5	9,8	39	0,43	3,8	11,8	44	0,52	5,2
	700	2,3	25	0,10	0,2	5,5	39	0,24	1,4	7,0	45	0,31	2,0	8,4	51	0,37	2,8
20	2000	3,1	25	0,14	0,5	9,2	34	0,40	3,4	12,0	38	0,53	5,4	14,7	42	0,65	7,8
	1200	2,0	25	0,09	0,2	6,8	37	0,30	2,0	8,9	42	0,39	3,1	10,9	47	0,48	4,5
	700	1,1	25	0,05	0,1	4,9	41	0,21	1,1	6,3	47	0,28	1,7	7,7	53	0,34	2,4

**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**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;  $\Delta p$  – pressure drop in the heat exchanger

VOLCANO V25																	
Parameters $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4800	9,8	6	0,43	1,2	18,0	10	0,79	3,4	21,8	13	0,96	4,7	25,6	15	1,13	6,1
	3600	8,3	6	0,36	0,9	15,3	12	0,67	2,5	18,5	14	0,82	3,5	21,8	17	0,96	4,5
	2000	5,6	8	0,24	0,4	10,8	15	0,47	1,3	13,1	18	0,57	1,9	15,3	21	0,68	2,4
	1400	3,8	8	0,17	0,2	8,6	17	0,38	0,9	10,5	21	0,46	1,2	12,3	24	0,54	1,6
	900	3,1	10	0,14	0,2	6,5	20	0,28	0,5	7,9	24	0,35	0,7	9,2	28	0,41	1,0
5	4800	7,9	10	0,34	0,8	16,2	15	0,71	2,8	20,1	17	0,88	4,0	23,8	19	1,05	5,3
	3600	6,5	10	0,28	0,6	13,7	16	0,60	2,1	17,0	18	0,75	3,0	20,2	21	0,89	4,0
	2000	3,7	10	0,16	0,2	9,7	19	0,42	1,1	12,0	22	0,53	1,6	14,2	25	0,63	2,1
	1400	3,2	11	0,14	0,2	7,7	21	0,34	0,7	9,6	24	0,42	1,1	11,4	28	0,50	1,4
	900	2,7	13	0,12	0,1	5,8	23	0,25	0,4	7,2	28	0,32	0,6	8,5	32	0,38	0,8
10	4800	5,6	13	0,24	0,4	14,4	19	0,63	2,2	18,2	21	0,80	3,4	22,0	23	0,97	4,6
	3600	3,7	13	0,16	0,2	12,2	20	0,53	1,7	15,5	22	0,68	2,5	18,6	25	0,82	3,4
	2000	3,0	14	0,13	0,2	8,6	22	0,38	0,9	10,9	26	0,48	1,3	13,1	29	0,58	1,8
	1400	2,6	15	0,12	0,1	6,8	24	0,30	0,6	8,7	28	0,38	0,9	10,5	32	0,46	1,2
	900	2,2	17	0,10	0,1	5,1	26	0,22	0,4	6,5	31	0,29	0,5	7,9	35	0,35	0,7
15	4800	3,1	17	0,13	0,2	12,5	23	0,55	1,8	16,4	25	0,72	2,8	20,2	27	0,89	3,9
	3600	2,9	17	0,12	0,1	10,6	24	0,47	1,3	13,9	26	0,61	2,1	17,1	29	0,76	2,9
	2000	2,4	18	0,10	0,1	7,5	26	0,33	0,7	9,8	29	0,43	1,1	12,0	33	0,53	1,6
	1400	2,1	19	0,09	0,1	5,9	27	0,26	0,5	7,8	31	0,34	0,7	9,6	35	0,43	1,0
	900	1,7	21	0,08	0,1	4,4	29	0,19	0,3	5,9	34	0,26	0,4	7,2	39	0,32	0,6
20	4800	2,2	21	0,10	0,1	10,7	27	0,47	1,3	14,6	29	0,64	2,3	18,3	31	0,81	3,3
	3600	2,1	22	0,09	0,1	9,1	28	0,40	1,0	12,4	30	0,54	1,7	15,6	33	0,69	2,5
	2000	1,7	23	0,08	0,1	6,4	29	0,28	0,5	8,7	33	0,38	0,9	11,0	36	0,48	1,3
	1400	1,5	23	0,07	0,1	5,0	31	0,22	0,3	7,0	35	0,31	0,6	8,8	39	0,39	0,9
	900	1,3	24	0,06	0,1	3,7	32	0,16	0,2	5,2	37	0,23	0,4	6,6	42	0,29	0,5

$T_z$  – 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;  $\Delta p$  – pressure drop in the heat exchanger

VOLCANO V45																	
Parameters $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4400	20,2	13	0,88	7,8	32,9	21	1,44	17,3	39,0	26	1,72	22,9	45,1	29	1,99	29,0
	3400	17,3	14	0,75	5,9	28,1	23	1,23	13,1	33,3	27	1,47	17,3	38,5	31	1,70	21,9
	1900	12,0	17	0,52	3,1	19,4	28	0,85	6,7	22,9	33	1,01	8,9	26,5	39	1,17	11,2
	1300	9,2	20	0,40	1,9	15,0	32	0,66	4,3	17,7	38	0,78	5,6	20,4	44	0,90	7,0
	800	6,5	23	0,28	1,0	10,6	37	0,46	2,3	12,5	43	0,55	3,0	15,7	48	0,69	4,4
5	4400	17,1	16	0,75	5,8	29,8	24	1,31	14,5	35,9	28	1,58	19,8	42,0	32	1,86	25,5
	3400	14,7	17	0,64	4,4	25,5	26	1,12	11,0	30,7	30	1,35	14,9	35,9	35	1,59	19,2
	1900	10,1	20	0,44	2,3	17,5	31	0,77	5,6	21,1	36	0,93	7,6	24,6	42	1,09	9,8
	1300	7,8	22	0,34	1,4	13,6	34	0,59	3,6	16,3	40	0,72	4,8	19,0	46	0,84	6,2
	800	5,4	24	0,24	0,8	9,6	39	0,42	1,9	11,5	46	0,51	2,6	14,6	51	0,65	3,9
10	4400	14,0	19	0,61	4,0	26,7	27	1,17	12,0	32,9	31	1,45	16,8	38,9	35	1,72	22,3
	3400	12,0	20	0,52	3,1	22,9	29	1,00	9,0	28,1	34	1,23	12,7	33,2	38	1,47	16,8
	1900	8,2	22	0,36	1,6	15,7	34	0,69	4,7	19,3	39	0,85	6,5	22,8	45	1,01	8,6
	1300	6,3	24	0,27	1,0	12,2	37	0,53	2,9	14,9	43	0,66	4,1	17,6	49	0,78	5,4
	800	4,2	25	0,18	0,5	8,6	41	0,38	1,6	10,5	48	0,46	2,2	13,5	53	0,60	3,4
15	4400	10,8	22	0,47	2,6	23,7	31	1,04	9,6	29,8	35	1,31	14,2	35,9	39	1,58	19,2
	3400	9,3	23	0,40	1,9	20,3	32	0,89	7,3	25,5	37	1,12	10,7	30,6	41	1,35	14,5
	1900	6,3	25	0,27	1,0	14,0	36	0,61	3,8	17,5	42	0,77	5,5	21,0	47	0,93	7,4
	1300	4,7	25	0,20	0,6	10,8	39	0,47	2,4	13,5	45	0,59	3,5	16,2	51	0,72	4,7
	800	3,2	27	0,14	0,3	7,6	43	0,33	1,3	9,6	50	0,42	1,9	12,5	56	0,55	2,9
20	4400	7,4	25	0,32	1,3	20,6	34	0,90	7,5	26,8	38	1,18	11,7	32,8	42	1,45	16,4
	3400	6,2	25	0,27	1,0	17,7	35	0,77	5,7	22,9	40	1,01	8,8	28,0	45	1,24	12,4
	1900	3,6	26	0,16	0,4	12,2	39	0,53	2,9	15,7	45	0,69	4,5	19,2	50	0,85	6,3
	1300	3,1	27	0,13	0,3	9,4	42	0,41	1,9	12,2	48	0,53	2,9	14,8	54	0,66	4,0
	800	2,4	29	0,11	0,2	6,7	45	0,29	1,0	8,6	52	0,38	1,5	11,4	58	0,50	2,5

$T_z$  – 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;  $Q_g$  – air flow rate;  $\Delta p$  – pressure drop in the heat exchanger

VOLCANO VR1																	
Parameters $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_g$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5500	13,1	7	0,6	2,1	23,1	13	1,0	6,2	28,1	15	1,2	9,0	33,1	18	1,5	12,3
	4000	11,3	9	0,5	1,6	19,8	15	0,9	4,6	24,1	18	1,1	7,0	28,3	21	1,2	9,1
	3000	9,8	10	0,6	1,2	17,2	17	0,7	3,5	20,8	21	0,9	5,0	24,4	25	1,1	6,9
	2000	8,0	12	0,3	0,8	14,0	21	0,6	2,4	16,9	25	0,7	3,0	19,8	30	0,9	4,6
	800	4,9	19	0,2	0,3	8,3	32	0,4	0,9	10,0	38	0,4	1,0	11,6	44	0,1	1,7
5	5500	10,8	11	0,5	1,4	20,9	16	0,9	5,1	25,8	19	1,1	8,0	30,8	22	1,4	10,7
	4000	9,4	12	0,4	1,1	17,9	18	0,8	3,8	22,1	22	1,0	6,0	26,3	25	1,2	7,9
	3000	8,2	13	0,4	0,8	15,5	21	0,7	2,9	19,1	24	0,8	4,0	22,7	28	1,0	6,0
	2000	6,7	15	0,3	0,6	12,7	24	0,5	2,0	15,6	28	0,7	3,0	18,5	33	0,8	4,0
	800	4,2	21	0,2	0,2	7,6	34	0,3	0,7	9,2	40	0,4	1,0	10,9	46	0,1	1,5
10	5500	8,6	15	0,4	0,9	18,6	20	0,8	4,1	23,5	23	1,0	6,0	28,5	26	1,3	9,2
	4000	7,5	16	0,3	0,7	16,0	22	0,7	3,0	20,2	25	0,9	5,0	24,3	28	1,1	6,8
	3000	6,6	17	0,3	0,6	13,8	24	0,6	2,3	17,4	28	0,8	4,0	21,0	31	0,9	5,2
	2000	5,4	18	0,2	0,4	11,3	27	0,5	1,6	14,2	31	0,6	2,0	17,1	36	0,8	3,5
	800	3,4	23	0,1	0,2	6,8	36	0,3	0,6	8,4	42	0,4	1,0	10,1	48	0,1	1,3
15	5500	6,4	19	0,3	0,5	16,3	24	0,7	3,2	21,3	27	0,9	5,0	26,2	29	1,2	7,9
	4000	5,6	19	0,2	0,4	14,0	26	0,6	2,4	18,2	29	0,8	4,0	22,4	32	1,0	5,8
	3000	4,9	20	0,2	0,3	12,2	27	0,5	1,8	15,8	31	0,7	3,0	19,4	34	0,9	4,4
	2000	4,1	21	0,2	0,2	10,0	30	0,4	1,2	12,9	34	0,6	2,0	15,8	39	0,7	3,0
	800	2,6	25	0,1	0,1	6,0	38	0,3	0,5	7,7	44	0,3	1,0	9,3	50	0,1	1,1
20	5500	4,2	22	0,2	0,2	14,0	28	0,6	2,4	19,0	30	0,8	4,0	23,9	33	1,1	6,6
	4000	3,7	23	0,2	0,2	12,1	29	0,5	1,8	16,3	32	0,7	3,0	20,4	35	0,9	4,9
	3000	3,3	23	0,1	0,1	10,5	31	0,5	1,4	14,1	34	0,6	2,0	17,7	38	0,8	3,7
	2000	2,8	24	0,1	0,1	8,6	33	0,4	0,9	11,5	37	0,5	2,0	14,4	42	0,6	2,5
	800	1,8	27	0,1	0,0	5,2	40	0,2	0,4	6,9	46,1	0,3	1,0	8,5	52	0,1	0,9

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;  $Q_g$  – air flow rate;  $\Delta p$  – pressure drop in the heat exchanger

VOLCANO VR2																	
Parameters $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_g$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5200	23,9	14	1,0	4,9	40,8	24	1,8	13,0	49,1	28	2,2	18,0	60,5	33	2,5	24,4
	3700	19,4	16	0,8	3,3	33,0	27	1,4	8,8	39,6	32	1,7	12,0	46,2	37	2,0	16,4
	2800	16,3	18	0,7	2,4	27,5	29	1,2	6,3	33,0	35	1,5	9,0	38,4	41	1,7	11,7
	1800	12,3	21	0,5	1,4	20,5	24	0,9	3,6	24,4	41	1,1	5,0	28,4	47	1,3	6,7
	700	6,4	28	0,3	0,4	10,2	45	0,4	1,0	12,1	53	0,5	1,0	14,0	62	0,6	1,8
5	5200	20,1	17	0,9	3,5	36,9	26	1,6	10,9	45,2	31	2,0	16,0	53,5	36	2,4	21,5
	3700	16,3	18	0,7	2,4	29,9	29	1,3	7,3	36,5	35	1,6	11,0	43,1	40	1,9	14,4
	2800	13,7	20	0,6	0,7	25,0	32	1,1	5,3	30,5	38	1,3	8,0	35,9	43	1,6	10,3
	1800	10,5	22	0,5	1,1	18,6	36	0,8	3,0	22,6	43	1,0	4,0	26,5	49	1,2	5,9
	700	5,4	29	0,2	0,3	9,3	46	0,4	0,9	11,2	54	0,5	1,0	13,1	63	0,6	1,6
10	5200	16,2	19	0,7	2,4	33,1	29	1,4	8,8	41,4	34	1,8	13,0	49,6	39	2,2	18,7
	3700	13,3	21	0,6	1,6	26,8	32	1,2	6,0	33,4	37	1,5	9,0	40,0	42	1,8	12,6
	2800	11,2	22	0,5	1,2	22,4	34	1,0	4,3	27,9	40	1,2	7,0	33,3	46	1,5	9,0
	1800	8,6	24	0,4	0,7	16,7	38	0,7	2,5	20,7	45	0,9	4,0	24,6	51	1,1	5,1
	700	4,5	30	0,2	0,2	8,4	47	0,4	0,7	10,3	55	0,5	1,0	12,2	64	0,5	1,4
15	5200	12,4	22	0,5	1,4	29,2	32	1,3	7,0	37,5	37	1,7	11,0	45,7	42	2,0	16,1
	3700	10,2	23	0,4	1,0	23,7	34	1,0	4,8	30,3	40	1,3	8,0	36,9	45	1,6	10,8
	2800	8,6	24	0,4	0,7	19,9	36	0,9	3,4	25,3	42	1,1	5,0	30,7	48	1,4	7,7
	1800	6,7	26	0,3	0,5	14,8	40	0,6	2,0	18,8	46	0,8	3,0	22,8	53	1,0	4,4
	700	3,6	31	0,2	0,1	7,5	48	0,3	0,6	10,4	61	0,1	1,0	11,3	65	0,5	1,2
20	5200	8,5	25	0,4	0,7	25,3	35	1,1	5,4	33,6	39	1,5	9,0	41,8	44	1,8	13,6
	3700	7,1	26	0,3	0,5	20,6	37	0,9	3,7	27,2	42	1,2	6,0	33,8	47	1,5	9,2
	2800	6,0	27	0,3	0,4	17,3	39	0,7	2,7	22,8	44	1,0	4,0	28,2	50	1,2	6,6
	1800	4,7	28	0,2	0,2	12,9	42	0,6	1,6	16,9	48	0,7	3,0	20,9	55	0,9	3,8
	700	2,6	31	0,1	0,1	6,6	49	0,3	0,5	8,5	57	0,4	1,0	10,4	66	0,5	1,0

Parameter	Unit of measure	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25	VOLCANO V45	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2	VOLCANO VR-D
Number of rows in the heater		2	1	2	1	2	---
Maximum air flow rate	m <sup>3</sup> /h	2000	4800	4400	5500	5200	6500
Heating power range	kW	3-20	5-25	15-45	10-30	30-60	---
Maximum temperature of the heating agent	°C	120			130		---
Maximum operating pressure*	MPa	1,6					---
Maximum horizontal air stream range	m	14	22		25		28
Maximum vertical air stream range	m	8	11		12		15
Water capacity	dm <sup>3</sup>	1,05	1,25	1,95	1,7	3,1	---
Ferrule diameter	"	3/4					---
Weight of the device	kg	9,8	17,5	19,5	29	31	22
Power supply voltage	V/Hz	1 ~ 230/50					
Motor power	kW	0,124	0,325		0,485		
Rated current	A	0,54	1,43		2,2		
Motor speed	rpm	1350					
Motor IP		44	54				

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

Volcano V20 (mini)				
Ventilator speed with ARW 0,6 regulator		III	II	I
ventilator power consumption	m <sup>3</sup> /h	2000	1200	700
output voltage of the regulator	V	230	130	85
noise level*	dB(A)	52,3	41,6	28,8
variable power	W	124	78	38
horizontal coverage	m	14	8	5
vertical coverage	m	8	5	3

\* reference conditions: room volume 1500m<sup>3</sup>, measurement taken at a distance of 5m.

Volcano V25/V45						
Ventilator speed with ARW 2,5 regulator		V	IV	III	II	I
ventilator power consumption V25	m <sup>3</sup> /h	4800	3600	2000	1400	900
ventilator power consumption V45	m <sup>3</sup> /h	4400	3400	1900	1300	800
output voltage of the regulator	V	230	145	105	85	70
noise level*	dB(A)	56	51	40	31	30
variable power	W	325	245	160	110	75
horizontal coverage	m	22	19	14	9	5
vertical coverage	m	11	8	6	5	3

\* reference conditions: room volume 1500m<sup>3</sup>, measurement taken at a distance of 5m.

Volcano VR1/VR2						
Ventilator speed with ARW 2,5 regulator		V	IV	III	II	I
ventilator power consumption V25	m <sup>3</sup> /h	5500	4000	3000	2000	800
ventilator power consumption V45	m <sup>3</sup> /h	5200	3700	2800	1800	700
output voltage of the regulator	V	230	145	105	85	70
noise level*	dB(A)	57	51	42	32	28
variable power	W	485	360	200	135	100
horizontal coverage	m	25	22	18	12	6
vertical coverage	m	12	9	8	6	4

\* reference conditions: room volume 1500m<sup>3</sup>, measurement taken at a distance of 5m.

## 4. ASSEMBLY

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

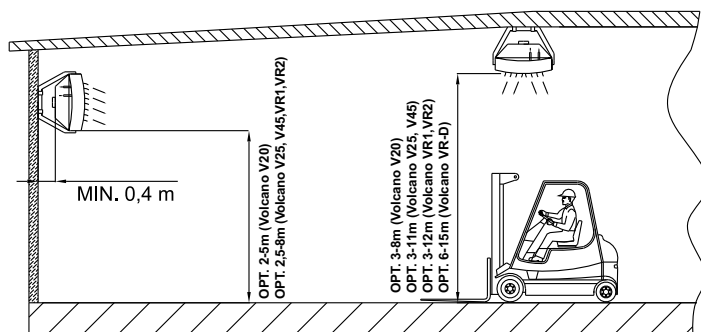
Prior to any installation or maintenance works, disconnect the device from the power supply and secure it against accidental power-up.

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.

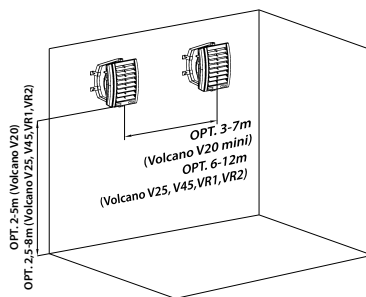
If the device will be installed on a wall or under a ceiling, observe the following factors:

mounting height

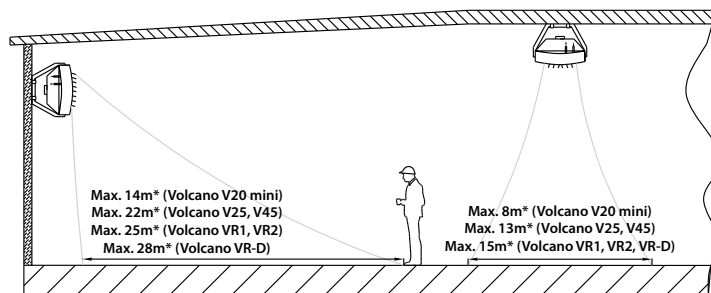


\* for vertical air guides adjustment

distance between units – recommended distance 6-12m (Volcano V25, V45, VR1, VR2), 3-7m (Volcano V20 mini), in order to ensure even hot air diffusion



range of air stream



\* for horizontal air guide adjustment

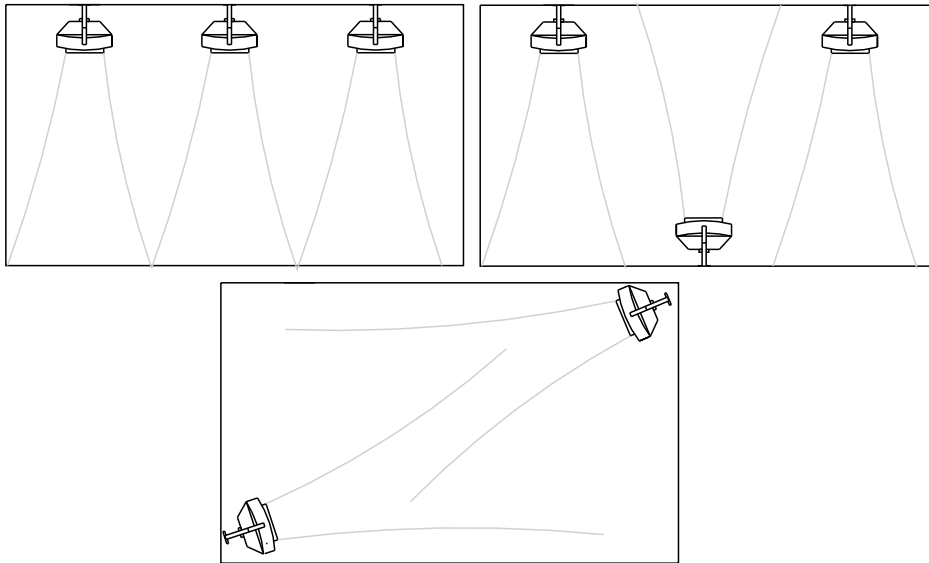
\*\* for symmetric air guide adjustment at an angle of 45°

- 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

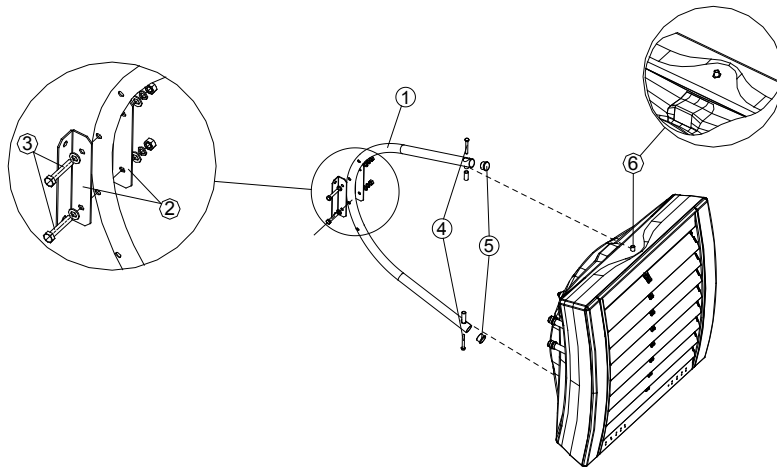
Top view



**4.1 INSTALLATION WITH A BRACKET**

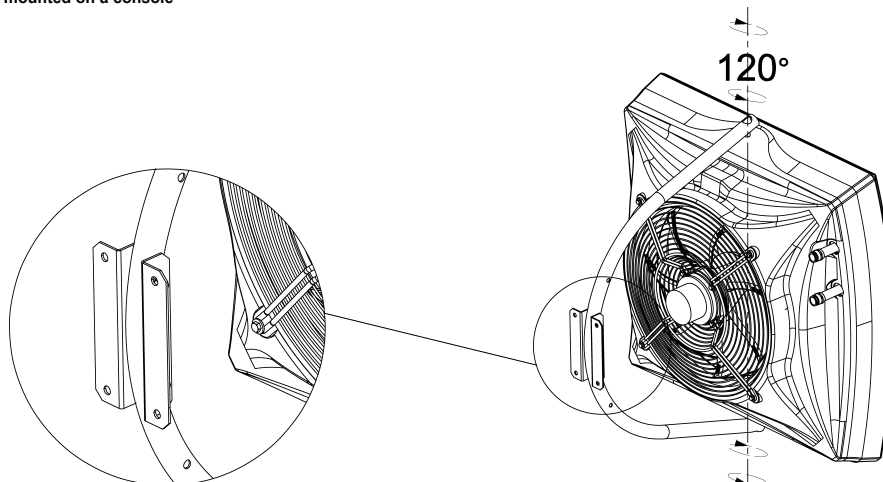
The bracket is optional. In order to attach a bracket to the device, use crown drill bits to drill holes in the top and bottom panels of the heating unit (in places marked by 6), and insert sleeves into the holes. Slide holder arms onto the sleeves. Insert M10 screws into the top and bottom sleeves, 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.

EN



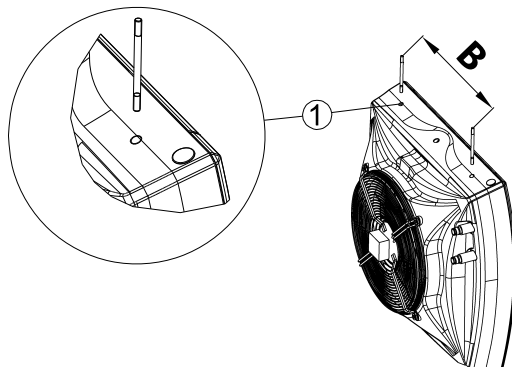
**The bracket unit consists of:**  
 1. ARM (1 piece); 2. HOLDER; 3. M10 SCREW WITH A WASHER AND NUT FASTENING THE CLAMP (2 sets); 4. M10 SCREW FASTENING THE HOLDER TO THE UNIT HEATER (2 pieces); 5. PLUG (2 pieces); 6. MOUNTING SLEEVE (2 pieces)

**rotation of the device when mounted on a console**



#### 4.2 INSTALLATION WITHOUT A BRACKET

The heater does not come with mounting screws, pins or a bracket. The bracket is optional. The device can be installed on any support structure, which provides stable and reliable fastening. Threaded mounting holes (2 on each side) are situated on the top and bottom panels of the unit. In order to install the device with the use of pins, use crown drill bits to drill holes in the places marked 1, and insert M10 pins into threaded holes situated inside the device.

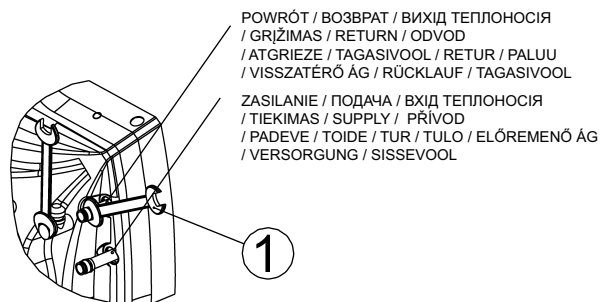


B=331 mm (Volcano V20 mini)  
 B=460 mm (Volcano V25, V45)  
 B=540 mm (Volcano VR1, VR2)

#### 4.3 INSTALLATION INSTRUCTIONS

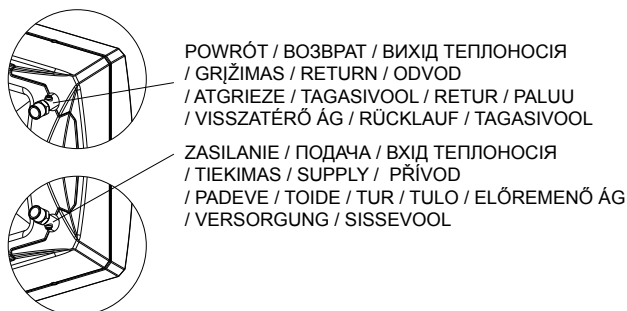
**Installation of the heating medium supply system** While installing the piping for the heating medium, secure the exchanger connection against twisting 1. The piping should not overload the heater connections. It is possible to connect the piping with flexible connections (adjustable angle of the airflow).

**Volcano V20, VR1, VR2**

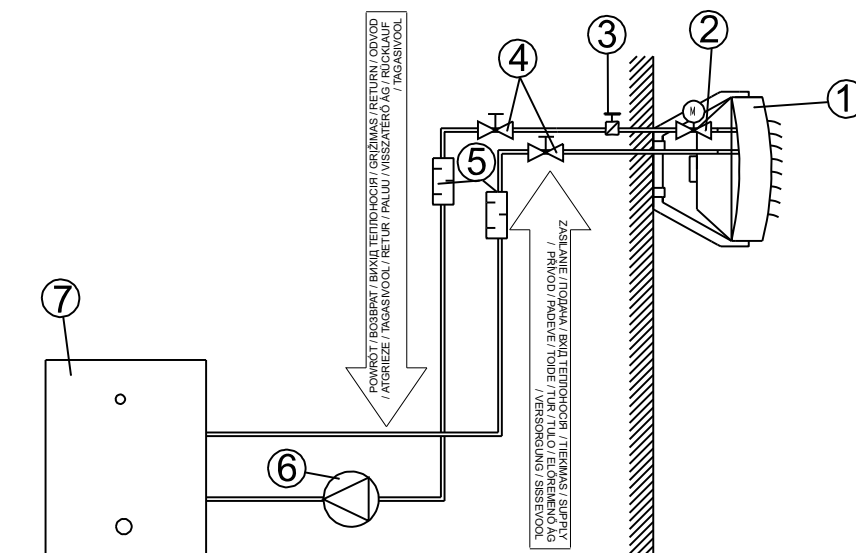


POWRÓT / ВОЗВРАТ / ВИХІД ТЕПЛОНОСІЯ  
 / GRĪŽIMAS / RETURN / ODVOD  
 / ATGRIEZE / TAGASIVOOL / RETUR / PALUU  
 / VISSZATÉRŐ ÁG / RÜCKLAUF / TAGASIVOOL  
 ZASILANIE / ПОДАЧА / ВХІД ТЕПЛОНОСІЯ  
 / TIEKIMAS / SUPPLY / PŘÍVOD  
 / PADEVE / TOIDE / TUR / TULO / ELŐREMENŐ ÁG  
 / VERSORGUNG / SISSEVOOL

**Volcano V25, V45**



POWRÓT / ВОЗВРАТ / ВИХІД ТЕПЛОНОСІЯ  
 / GRĪŽIMAS / RETURN / ODVOD  
 / ATGRIEZE / TAGASIVOOL / RETUR / PALUU  
 / VISSZATÉRŐ ÁG / RÜCKLAUF / TAGASIVOOL  
 ZASILANIE / ПОДАЧА / ВХІД ТЕПЛОНОСІЯ  
 / TIEKIMAS / SUPPLY / PŘÍVOD  
 / PADEVE / TOIDE / TUR / TULO / ELŐREMENŐ ÁG  
 / VERSORGUNG / SISSEVOOL

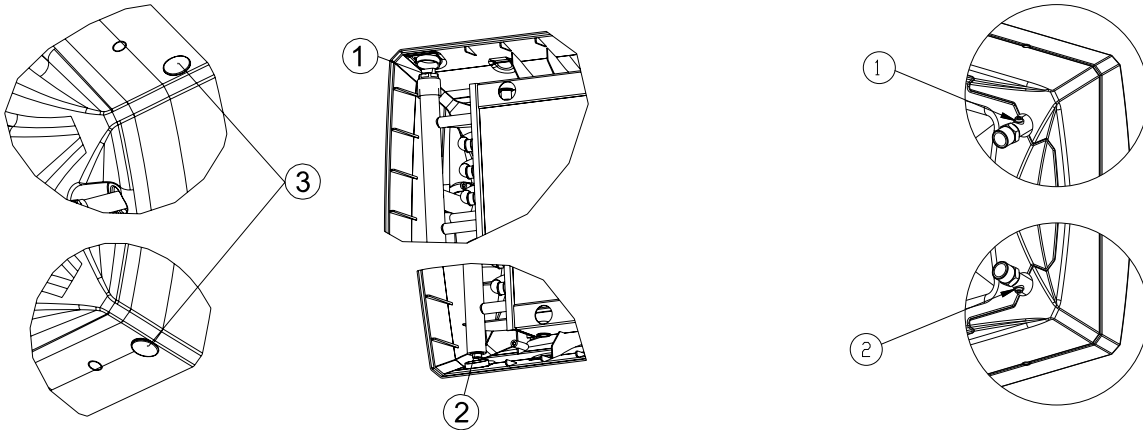


#### EXAMPLE OF A HYDRAULIC SYSTEM:

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

### Heater vent/ heating medium drain

The device will be vented when you loosen the vent bolt 1. You can access the bolt when you disassemble the hole plug 3. (Volcano V20 mini, VR1, VR2) The heating medium is drained through the drain plug 2, which can be accessed after the hole plug is disassembled (Volcano V20 mini, VR1, VR2). 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 VR1/VOLCANO VR2 - 4A water heater, VOLCANO VR-D - 4A, VOLCANO MINI - 1 A de-stratifier) and differential current safety. VOLCANO VR-D/VOLCANO VR1/VOLCANO MINI (fan) are equipped with a terminal block accepting 7 x 3 mm<sup>2</sup> electric wires. NOTICE** We recommend connecting the wires to the terminal block with pre-installed bushings.

VOLCANO V20mini, V25, V45, VR1, VR2, VR-D	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
---	-------------------------	--

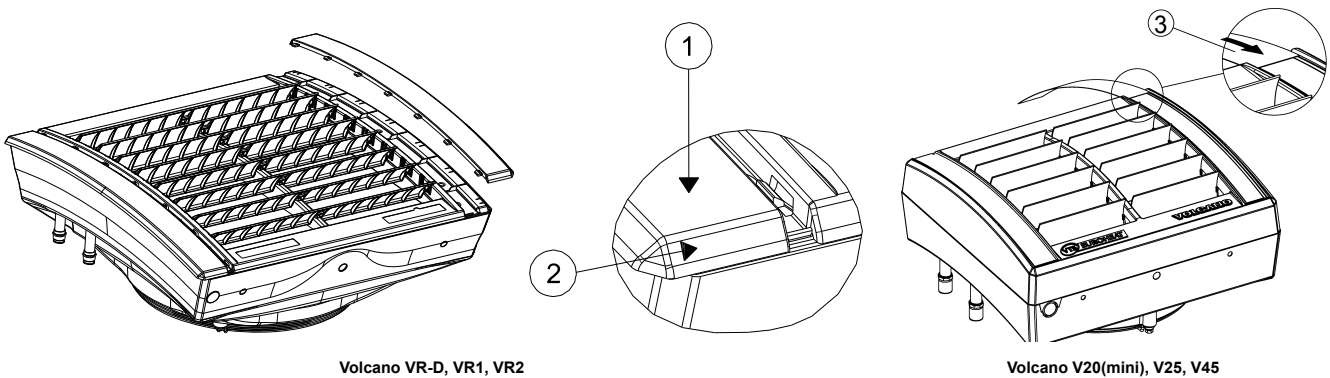
EN

### Cover plates Volcano VR-D, VR1, VR2 caps

In order to install coloured cover plates, put them in the marked places on the front of the heating unit, according to arrow 1, and carefully slide them in the direction of arrow 2, until latches lock. For cover plate disassembly, press the plate at the latches and slide it off the heater. The device comes with one set of cover plates.

### Volcano V20(mini), V25, V45 cover plates

Color overlays Volcano V20(mini), V25, V45 are mounted in the slideways from the top of the unit 3.

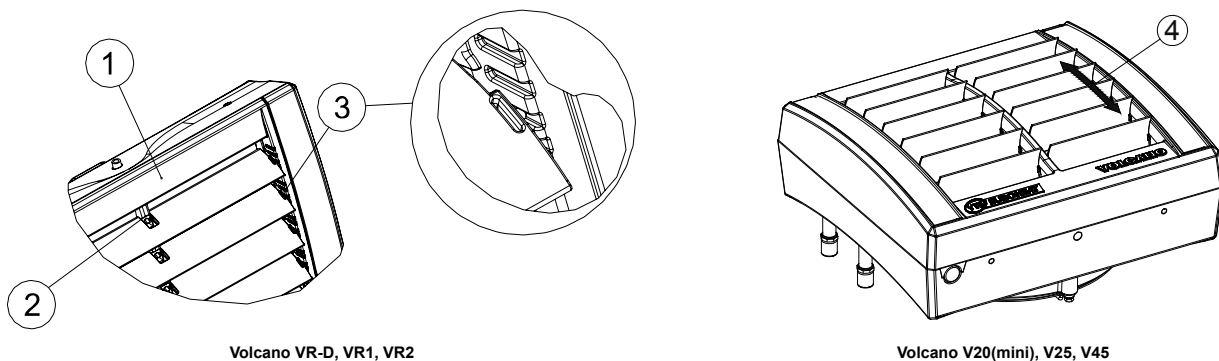


Volcano VR-D, VR1, VR2

Volcano V20(mini), V25, V45

### Adjusting the air guides

In order to change the position of an air guide, pull it in the direction shown in picture 1, and at the same time bend back its right edge in order to insert the locking piece into the correct hole 3. Repeat the locking on the other side. The air guides can be disassembled by releasing a latch positioned in the fastening of middle part 2. Volcano MINI air guides are installed on the pivot, which provides smoothly change of air direction 4



Volcano VR-D, VR1, VR2

Volcano V20(mini), V25, V45

## 5. AUTOMATICS

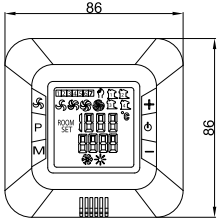
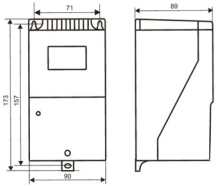
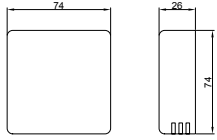
### 5.1 ELEMENTS OF AUTOMATICS

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	DIAGRAM	TECHNICAL DATA	COMMENTS
ARW 0,6/1* (Volcano V20mini) VTS: 1-4-0101-0167		<b>SPEED CONTROLLER – ARW 0,6/1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Power supply voltage: 230V AC +/- 10%</li> <li>● Allowable current output: 0,6 A</li> <li>● Control mode: step control</li> <li>● Number of control levels: 3</li> <li>● Type of protection: IP54</li> <li>● Assembly methods: On a wall</li> <li>● Work environment parameters 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Do not connect more than one VOLCANO V20 (mini) device to one rotation control, due to the limits of permitted output currents.</li> <li>● Minimal distance between controllers installed – both vertical and horizontal – 20 cm.</li> <li>● Power connection should be done with a cable min. 3 x 1.5 mm<sup>2</sup>.</li> <li>● The automation element drawings are only a visualization of sample products.</li> </ul>
ARW 2,5/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0434		<b>SPEED CONTROLLER – ARW 2,5/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Power supply voltage: 230V AC +/- 10%</li> <li>● Allowable current output: 2,5 A</li> <li>● Control mode: step control</li> <li>● Number of control levels: 5</li> <li>● Type of protection: IP54</li> <li>● Assembly methods: On a wall</li> <li>● Work environment parameters 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Do not connect more than one VOLCANO V25/V45/VR-D, VR1, VR2 device to one rotation controller and more than four VOLCANO V20 (mini) devices due to the values of permissible output currents.</li> <li>● Minimal distance between particular fans installed – both vertical and horizontal – 20 cm.</li> <li>● We recommend the execution of power supply connection with a min. 3 x 1.5mm<sup>2</sup> wire</li> <li>● Automation element drawings present the visualizations of model products only.</li> </ul>
ARW 3,2/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0435		<b>SPEED CONTROLLER – ARW 3,2/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Power supply voltage: 230V AC +/- 10%</li> <li>● Allowable current output: 3,2 A</li> <li>● Control mode: step control</li> <li>● Number of control levels: 5</li> <li>● Type of protection: IP54</li> <li>● Assembly methods: On a wall</li> <li>● Work environment parameters 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Do not connect more than one VR-D/VR1/VR2 device to one rotation controller and more than five VOLCANO V20 (mini) devices and more than two VOLCANO V25/V45 due to the values of permissible output currents.</li> <li>● Minimal distance between particular fans installed – both vertical and horizontal – 20 cm.</li> <li>● We recommend the execution of power supply connection with a min. 3 x 1.5mm<sup>2</sup> wire</li> <li>● Automation element drawings present the visualizations of model products only.</li> </ul>
TR 010 VTS: 1-4-0101-0038		<b>ROOM THERMOSTAT – TR 010</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Power supply voltage: 24 ...230V AC</li> <li>● Permitted load: 10 (3A)</li> <li>● Setting range: 10 ... 30°C</li> <li>● Regulation accuracy: +/- 1°C</li> <li>● Type of protection: IP30</li> <li>● Assembly methods: on a wall</li> <li>● Work environment parameters -10... +50°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Power connection should be done with a cable min. 2x0.75 mm<sup>2</sup>.</li> <li>● The automation element drawings are only a visualisation of sample products.</li> <li>● The thermostat and room temperature controller should be installed in the "representative" place.</li> <li>● Avoid places directly exposed to sunlight, electromagnetic waves etc.</li> </ul>
EH20.1 VTS: 1-4-0101-0039		<b>PROGRAMMABLE TEMPERATURE CONTROLLER</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Power supply: alkaline battery 1.5 V (included)</li> <li>● Setting range: 5 ... 35°C</li> <li>● Setting and indications resolution: 0.5°C</li> <li>● Permitted control output load: 5(2) A (24 ... 230 V AC)</li> <li>● Type of protection: IP30</li> <li>● Assembly methods: on a wall</li> <li>● Work environment parameters 0 ...50°C</li> <li>● Work cycle switching time: 60 min</li> <li>● Programmer: with weekly clock</li> <li>● Operation mode: Manufacturer or custom settings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Detailed description of the programmable temperature regulator, see manual at <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>● Thermostat and programmable temperature regulator should be installed in a visible location.</li> <li>● Avoid places directly exposed to solar radiation, electromagnetic waves, etc.</li> <li>● Power connection should be done with a cable min. 2 x 0.75 mm<sup>2</sup>.</li> <li>● The automation element drawings are only a visualization of sample products.</li> </ul>
TWO-WAY VALVE WITH VR ACTUATOR VR VTS: 1-2-1204-2019		<b>TWO-WAY VALVE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Connection diameter: 3/4"</li> <li>● Operation mode: on/off</li> <li>● Maximum differential pressure 100 kPa</li> <li>● Pressure degree PN 16</li> <li>● Airflow degree factor kvs: 6.5 m<sup>3</sup>/h</li> <li>● Maximum heat agent temperature: 93°C</li> <li>● Work environment parameters: 2 ...40°C</li> </ul> <b>VALVE ACTUATOR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Power consumption 7 VA</li> <li>● Power supply voltage: 230 V AC +/- 10%</li> <li>● Closing/opening time 5/18s</li> <li>● Item without supply: closed</li> <li>● Type of protection: IP20</li> <li>● Work environment parameters: 2 ... 40°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Two-way valve should be installed on the return (outlet) pipeline.</li> <li>● Automation element drawings are only a visualisation of sample products.</li> <li>● Power connection should be done with a cable min. 3 x 0.75 mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Automation element drawings are only a visualisation of sample products.</li> </ul>

MODEL	DIAGRAM	TECHNICAL DATA	COMMENTS
HMI VR (VTS: 1-4-0101-0169)		<p><b>HMI VR CONTROLLER for ARWE3.0 regulator</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>power supply: 1~230V +/-10%/50Hz</li> <li>maximum output current for valve or valves with actuator: 3(1)A</li> <li>power consumption: 1.5VA</li> <li>temperature set-up range: 5~40°C</li> <li>parameters of the working conditions: 5~50°C</li> <li>relative humidity: 0,85</li> <li>display: gray, blue backlight</li> <li>built-in sensor: NTC 10K, 3950 Ohm at 25°C</li> <li>outside sensor: option to connect the outside NTC sensor</li> <li>accuracy of measurement: + 1°C (measurement every +0.5°C)</li> <li>weekly calendar scheduling: 5+1+1</li> <li>operating mode: heating/cooling</li> <li>control options: automatic (0-10V)/manual (30%, 60%, 100%)</li> <li>clock: 24h</li> <li>displayed temperature: room temperature or set temperature</li> <li>programming of heating/cooling: two periods of heating per 24h (5+1+1) or continuous operation</li> <li>anti-frost protections: valve opening due room temperature drop below 8°C</li> <li>ingress protection rating: IP30</li> <li>mounting method: flush mounted box fi60mm</li> <li>operating: external keyboard</li> <li>number of served ARWE3.0 regulators: 8</li> <li>maximum length of the signal cable: 120m</li> <li>casing: ABS UL94-5 (fire retardant plastic)</li> <li>colour: RAL 9016</li> <li>dimensions/weight: 86x86x54mm/0.12kg</li> <li>external communication: RS485 (MODBUS)</li> <li>suggested diameter of supply cable: 2x1mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Detailed description of the programmable temperature regulator, see manual at <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>Thermostat and programmable temperature regulator should be installed in a visible location.</li> <li>Avoid places directly exposed to solar radiation, electromagnetic waves, etc.</li> <li>The automation element drawings are only a visualization of sample products.</li> </ul>
ARWE2.5 (0-10V) Volcano V20/V25/V45/VR1/VR2/ VTS: 1-4-0101-0436		<p><b>Speed regulator ARWE2.5 (0-10V) for VOLCANO V25/V45/VR1/VR2/mini</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>power supply: 1~230V +/-10%/50Hz</li> <li>maximum output current: 2,5A</li> <li>regulation: automatic control with 0-10VDC signal</li> <li>number of regulation steps: 5 (steps are controlled with 0-10V signal)</li> <li>ON/OFF switch: no (on/off mode controlled with 0-10V signal)</li> <li>ingress protection rating: IP54</li> <li>mounting method: wall mounted</li> <li>power consumption in stand-by mode: 14W</li> <li>parameters of the working conditions: 5~35°C</li> <li>dimensions/weight: 175x90x95mm/2.5kg</li> <li>suggested diameter of supply cable: 3x1.5mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Do not connect more than one VOLCANO V25/V45/VR1/VR2 unit or more than three VOLCANO V20 (mini) units to one speed controller due to the values of the admissible output current.</li> <li>Minimum distance between installed regulators is 20 cm.</li> <li>The automation element drawings are only a visualization of sample products.</li> </ul>
NTC:TEMP for HMI VR controller (VTS 1-2-1205-1008)		<p><b>Room NTC sensor for HMI VR controller</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>resistant sensing element: NTC 10K</li> <li>ingress protection rating: IP20</li> <li>mounting method: wall mounted</li> <li>maximum length of the signal cable: 100m</li> <li>parameters of the working conditions: 0...40C</li> <li>accuracy of the measurement: 0.5K (10 ~ 40C)</li> <li>temperature measurement range: -20...+70C</li> <li>dimensions/weight: 74x74x26mm/0.1kg</li> <li>suggested diameter of supply cable (shielded cable): 2x0,5mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NTC temperature sensor should be installed in the representative location</li> <li>Avoid places directly exposed to sunlight, electromagnetic waves etc.</li> <li>The automation element drawings are only a visualisation of sample products</li> </ul>

EN

## 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 / m<sup>3</sup>. 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 120 ° C (Volcano MINI) / 130 ° C (Volcano VR1, VR2) 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 V20 (mini)	VOLCANO V25, V45	VOLCANO VR1, VR42, VR-D
1.	27,0%	30,5%	33,3%
2.	A		
3.	Static		
4.	40		
5.	VSD-No		
6.	2015		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., KRS 0000144190, Polska		
8.	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010	1-2-2702-0003
9.	0,122kW, 1813m <sup>3</sup> /h, 65Pa	0,287kW, 3838m <sup>3</sup> /h, 82Pa	0,486kW, 4654m <sup>3</sup> /h, 125P
10.	1390rpm	1382rpm	1393rpm
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><b>WARNING</b>            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><b>Components:</b>            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		



## 9. SERVICING

### 9.1 PROCEDURES IN CASE OF DEFECTS

VOLCANO VR-D / VR1 / VR2 / MINI		
Problem	Check points	Description
<b>Heat exchanger leaking</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• assembly of the exchanger connections with two wrenches (adjustment), which safeguards against internal twisting of the collectors,</li> <li>• Check if the leakage may be associated with mechanical damage to the exchanger,</li> <li>• Vent valve or drain plug leaking,</li> <li>• Heating agent parameters (pressure and temperature) – should not exceed permitted values,</li> <li>• type of heating agent (it cannot be aggressive to Al and Cu),</li> <li>• 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),</li> <li>• Possibility of operating in aggressive conditions (e.g. high concentration of ammonia in the air in a sewage-treatment plant),</li> </ul>	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.
<b>Fan works too loud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• check the device assembly for conformity with the instructions in operation and maintenance manual (e.g. distance from wall/ceiling),</li> </ul>	min. 40 cm
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Device appropriately level led,</li> <li>• Correctness of electric connections and qualifications of the wireman,</li> <li>• Inlet current parameters (e.g. voltage, frequency),</li> <li>• use of rotation controller different from ARW,</li> <li>• noise at lower gears (possible controller failure?),</li> <li>• Noise only at higher gears (regular situation explained by aerodynamic characteristics of the device, if there outlet air chokes),</li> <li>• type of other devices operating in the building (e.g. induced draught fans) – intensified noise caused by simultaneous operation of many machines,</li> <li>• Does the fan rub against the casing?</li> <li>• Is the fan evenly screwed to the casing?</li> </ul>	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.
<b>Fan does not work</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correctness and quality of electric connections and qualifications of the wireman,</li> <li>• Is there an additional bridge between required engine terminals (diagram in the manual) – U1 – TK (TB),</li> <li>• Inlet current parameters (e.g. voltage, frequency) on the clamp block of fan engine,</li> <li>• Correctness of operation of other devices installed in the building,</li> <li>• Correctness of wire connections on the engine side acc. to the manual, in comparison to wires clamped in the engine terminal strip,</li> <li>• PE conductor voltage (if present, may mean there is a break-down),</li> <li>• Is N conductor correctly connected to the fan or ARW or is the connection of U2 clamps on the motor and ARW made correctly?</li> </ul>	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"> <li>• damage or installation of controller different from ARW,</li> </ul>	It is recommended to check the device/ speed controller by connecting the heater directly to power supply.
<b>Damaged casing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circumstances when it was damaged – notes on the bill of ladings, stock issue confirmation, condition of the box,</li> </ul>	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.
<b>ARW – rotation controller does not work/ it is burned</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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,</li> <li>• Only 1 controller connected to 1 device,</li> <li>• Inlet current parameters (e.g. voltage, frequency),</li> <li>• 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,</li> <li>• Check if the user did not damage the knob, e.g. rotating it around</li> </ul>	For the TRANSRATE controller, the following must also be checked: <ul style="list-style-type: none"> <li>• circuit breaker,</li> <li>• correctness of connection to the SCR10 controller,</li> <li>• use of shielded conductors,</li> <li>• control conductors, which should be located away from the working conductors</li> </ul>
<b>Actuator does not open the valve</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correctness of electric connections and qualifications of the wireman,</li> <li>• Correctness of the thermostat operation (characteristic tick sound during change-over),</li> <li>• Inlet current parameters (e.g. voltage),</li> </ul>	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.
<b>Room thermostat TR 010 does not send any signals to the actuator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correctness of electric connections and qualifications of the wireman,</li> <li>• Correctness of the thermostat operation (characteristic tick sound during change-over),</li> <li>• Correctness of the actuator operation,</li> <li>• Connecting 2 VOLCANO VR actuators directly to the thermostat (possible thermostat overload),</li> <li>• Inlet current parameters (e.g. voltage),</li> <li>• Position of the thermostat in the room,</li> </ul>	If there is no characteristic tick sound, thermostat is mechanically damaged and you need to make a complaint. Thermostat may also be installed in a wrong place in the room, where the temperature is controlled.
<b>Programmable thermostat does not send any signals to the actuator/ controls the operation of the heating system wrongly</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correctness of electric connections and qualifications of the wireman,</li> <li>• Correctness of the thermostat operation (characteristic tick sound during switch-over),</li> <li>• Connecting a few motor of VOLCANO devices directly to the thermostat (permitted only if contactor is used!),</li> <li>• Inlet current parameters (e.g. voltage),</li> <li>• Programming method exactly the same as in the manual on <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a>,</li> <li>• When was the last time the sensor was calibrated?</li> </ul>	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: <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a> 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).





It is forbidden to place, dispose of and store worn-out electric and electronic equipment, together with other waste. Dangerous compound contained in electronic and electric equipment have a very adverse impact on plants, micro-organisms, and, most importantly, on humans, as they damage our central and peripheral nervous system, as well as circulatory and internal system. Additionally, they cause serious allergic reactions. Worn-out equipment is to be delivered to a local collection point for used electric equipment, which carries out a selective collection of waste.

**REMEMBER!**

The user of equipment intended for households, and which has been worn out, is obliged to transfer such equipment to a collecting unit that collects worn-out electric and electronic equipment. The selective collecting and further processing of waste from households contributes to the protection of environment, reduces the penetration of hazardous substances into the atmosphere and surface waters.

### 9.3 COMPLAINT PROCEDURE

In order to report a problem with the device or elements of automation, please fill in and send the appropriate form, using one of the three available ways:

1. **E-mail:** [vts.pl@vtsgroup.com](mailto:vts.pl@vtsgroup.com)

2. **Fax:** (+48) 12 296 50 75

3. **Website:** [www.vtsgroup.pl/PRODUKT/VTS\\_Service/formularz\\_zgloszeniowy](http://www.vtsgroup.pl/PRODUKT/VTS_Service/formularz_zgloszeniowy)

Our service department will contact you immediately.

In the case of damage in transport, send a complaint notification, including the delivery documentation (bill of lading, inventory issue) and photographs showing the defects.

Should you have any questions, please contact us, using this telephone number: 0 801 080 073

**IMPORTANT!**

The complaint procedure shall be initiated when the Service Department has received a correctly filled complaint notification, a copy of the purchase invoice and the Warranty Card, filled by the company that carried out the installation.

**Complaint Form**

<b>VTS POLSKA Sp. z o.o.</b> 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: VOLCANO MINI, VR1 and VR2 unit.



#### 9.4 LIST OF SPARE PARTS

I.p	Name of part	Volcano V20 (mini)	Volcano V25	Volcano V45	Volcano VR1	Volcano VR2	Volcano VR-D
1	Fan / Ventilátor	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010		1-2-2702-0003		
2	Heat exchanger	1-2-2702-0006	1-2-2702-0008	1-2-2702-0009	1-2-2702-0002	1-2-2702-0001	---
3	Air guide	1-2-2701-0046	1-2-2701-0064		1-2-2701-0003		
4	Side cover plate	---	1-2-2701-0257		1-2-2701-0004		
5	casing – front	1-2-2701-0042	1-2-2701-0073		1-2-2701-0002		
6	casing – body	1-2-2701-0044	1-2-2701-0074		1-2-2701-0001		

<b>VTS POLSKA Sp. z o.o.</b> Al. Grunwaldzka 472 A 80-309 Gdańsk Polska  <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a>						
--	--	--	--	--	--	--

## 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 alól. Javasolt a készülékhezát is átvizsgálni, hogy az sem sérült-e meg a szállítás során. Amennyiben ilyet észlel, jelezze azt emailben 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 garanciaalapra a szerelés megkezdése előtt. **Kérjük, hiánytalanul töltsse ki a garancia lapot az összeszerelését 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.

4 verzőban érhető el:

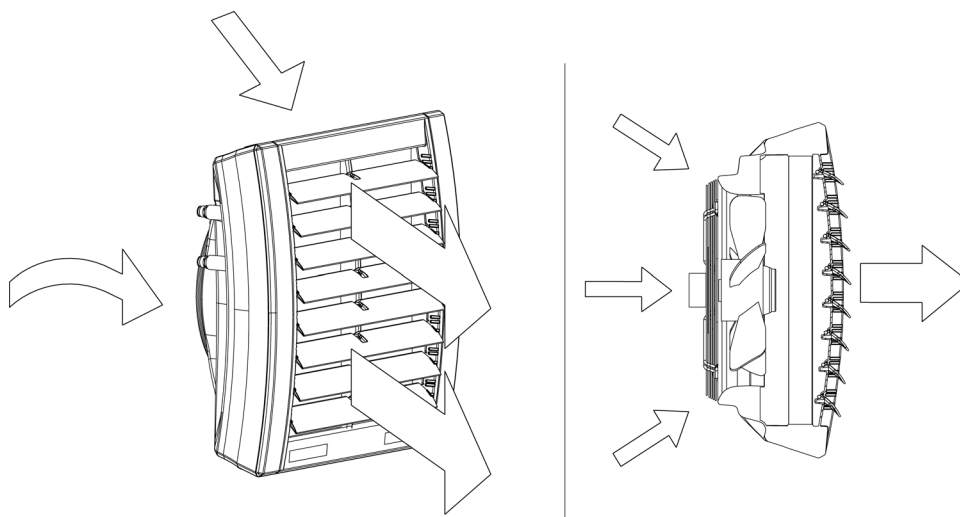
- VOLCANO V20 (mini) (3-20 kW, 2000 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V25 (5-25 kW, 4800 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V45 (15-45 kW, 4400 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR1 (10-30 kW, 5500 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR2 (30-60 kW, 5200 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR-D (6500m<sup>3</sup>/h)

A Volcano egyesíti a korszerű technológiát az innovativitással és magas hatásfokú működéssel. Olyan technikai megoldásokkal, mint a speciálisan tervezett hőcserélő vagy a magas hatásfokú ventilátor, melyek a Volcano VR sajátjai, teszik ezt tökéletes fűtési megoldássá az alábbi helyszíneken: szerelőcsarnokok, raktárépületek, nagykereskedelmi telephelyek, sport intézmények, fóliasátrak, ételmeiszerüzletek, templomépületek, termelői farmok, szerelőüzemek, egészségügyi berendezések, gyógyszerárak vagy kórházak. **FŐBB ELŐNYÖK:** Magas hatásfok, alacsony üzemelési költségek, teljes vezérelhetőség, gyors és egyszerű szerelhetőség.

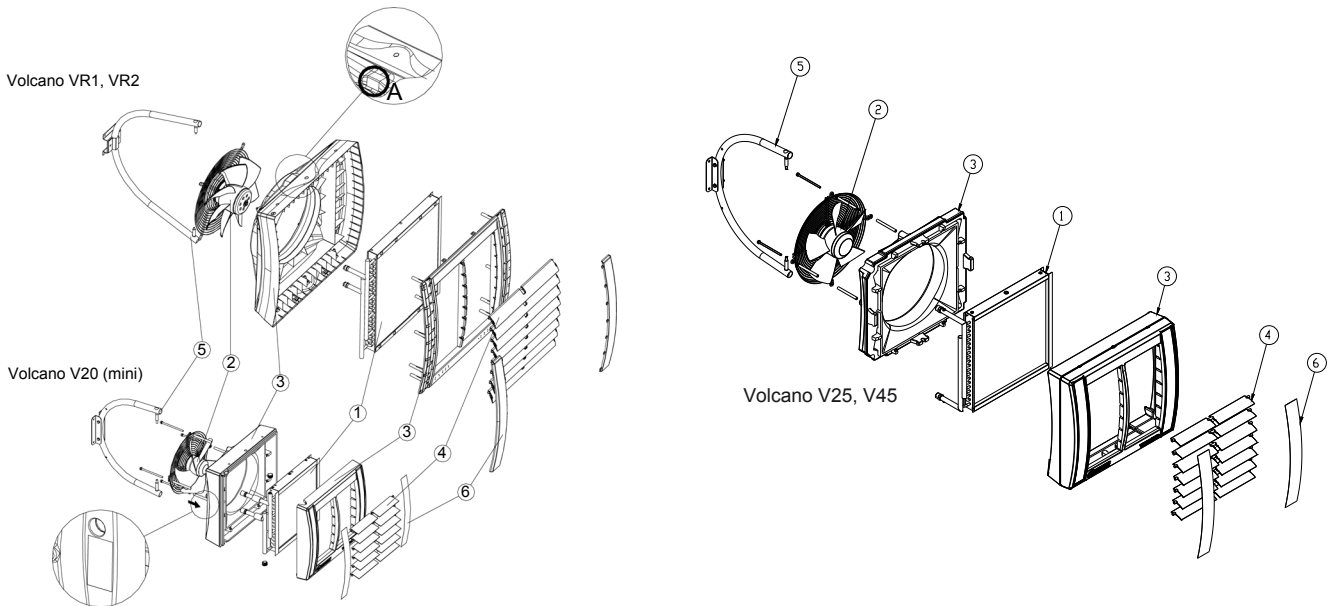
### 2.2 A MŰKÖDÉS ELVE

A fűtőközeg (meleg víz) felfűti a készülékben található magas minőségű, réz hőcserélőt, amely a legjobb fűtési paramétereket biztosítja: (Volcano V20 (mini) – 3-20 kW, V25 – 5-25 kW, V45 – 15-45 kW VR1 – 10-30 kW, VR2 – 30-60 kW) A magas hatásfokú axiális ventilátor (700- 5500 m<sup>3</sup>/h) a szoba belső levegőjét fújja át a hőcserélőn, melyet felmelegítve fúj ki magából, így fűtve a helyiséget.

A Volcano VR-D rétegződésgátló a mennyezet alatt kerül elhelyezésre. A feláramló meleg okozza a helységeen belüli légrétegződést, mely az épület mennyezetében reked. A VR-D rétegződésgátló ennek elkerülésére születte, a felső, meleg légréteget folyamatosan keveri az alsóbb légréteggel, így elkerülhető a rétegződés és hatékonyabbá válik a helység fűtése. A VR-D leghatékonyabban Volcano V20 (mini), V25, V45, VR1, vagy VR2 termostátusokkal működik. A készülékek együttes használatával a leghatékonyabb fűtés érhető el a legalacsonyabb fűtési költségeken.



### 2.3 KÉSZÜLÉK FELÉPÍTÉSE (VOLCANO VR1/VR2, VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45)



1. HŐCSERÉLŐ; 2. AXIÁLIS VENTILÁTOR; 3. KÉSZÜLÉKHÁZ; 4. ZSALU; 5. TARTÓKONZOL; 6. OLDALBURKOLAT; A. ADATCIMKE

**HŐCSERÉLŐ:** A hőcserélőbe keringethető fűtőközeg maximális paraméterei: 130°C; 1,6Mpa (Volcano VR1/2 ) és 120°C; 1,6Mpa (Volcano V20 mini/V25/V45). Az alumínium és réz ötvözetű hőcserélő szerkezetben rézcsövek és alumínium lamellák vannak. A csőcsatlakozás 3/4" és a készülék hátán található. Terméklistánkban 1 soros hőcserélővel ellátott készülékeket (VR1 10-30kW/V25 5-25kW) és két soros hőcserélővel ellátott készülékeket (Volcano V20 mini 3-20kW, V4515-45kW, VR2 30-60kW) egyaránt talál.

A VOLCANO VR-D rétegződésgátló ventilátor nem tartalmaz hőcserélőt. Ez a ventilátor a légrétegződés kialakulását akadályozza meg, így nem tartozik a fűtőberendezések közé.

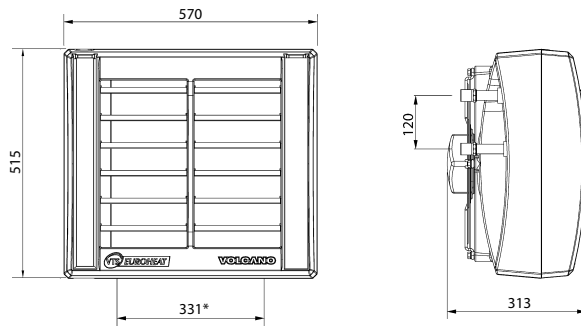
**AXIÁLIS VENTILÁTOR:** A Maximális működési hőmérséklet 60°C, tápellátás 230V/50Hz. IP54-es védelemmel ellátott a V25, V45, VR1, VR2, VR-D és IP44-es védelemmel ellátott a V20 (mini) esetén. A levegőellátást az axiális ventilátor végzi. A készülékhez tervezett ventilátor lapátok hatékony, csendes működést biztosítanak. Az erős motor a hatékony légvetéshez járul hozzá minimális energiafelhasználással vagy. Az erős motor a hatékony légvetés miatt/érdekében szükséges, minimális energiafelhasználással

**BURKOLAT:** A készüléktestből és az előlapi panelből áll. Magas minőségű műanyagból készült, direkt fűtési célokra használt berendezések használatára. Volcano V20 (mini) ventilátor 120°C, a V25, V45, VR1, VR2 130°C-os fűtőközeggel használható. A színezett oldelpanellel a környezetbe való jobb illeszkedéshez. A Volcano VR-D levegő cirkulálásával akadályozza meg a légrétegek kialakulását, a hő jobb elosztásával.

**ZSALUK:** Zsalukkal válik a meleg levegőáram iránya változtathatóvá, 4 irányban. Az optimális légáramlás és irány beállíthatósága a speciálisan erre a célra tervezett ventilátorlapátoknak köszönhető.

**KONZOL:** A Volcano V20 (mini), V25 és V45 ventilátorok esetében a doboz tartozéka, a VR1és VR2 készülékekénél opcionális tartozék. Ergonómikus, könnyűszerkezetű és általa a készülék (flexi csövekkel szerelve) -60°+60°-ban forgathatóvá válik, így könnyen állítható a légáram iránya.

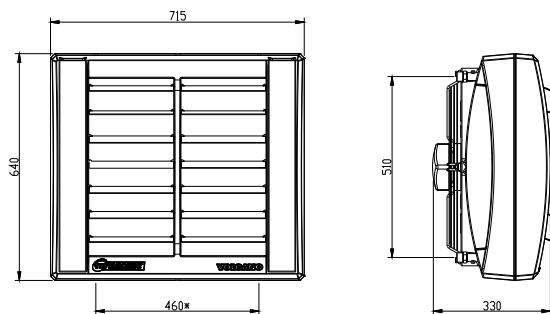
### 2.4 MÉRETEK (VOLCANO V20(MINI), V25/V45, VOLCANO VR1/VR2/VR-D)



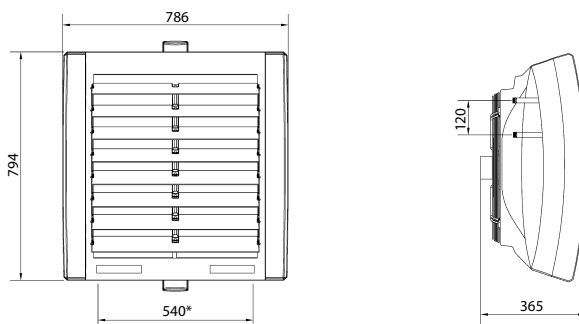
Volcano V20 (mini)

\* szerelési lyukak közti távolság

**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**



Volcano V25, V45



Volcano VR1, VR2, VR-D

\* szerelési lyukak közti távolság

HU

### 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;  $\Delta p$  – nyomásesés a hőcserélőben

Volcano V20 (mini)																	
Paraméterek $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	2000	8,8	13	0,38	3,3	14,3	21	0,63	7,7	17,0	25	0,75	10,4	19,7	29	0,87	13,6
	1200	6,5	16	0,28	1,9	10,6	26	0,47	4,4	12,6	31	0,56	6,0	14,6	36	0,65	7,7
	700	4,6	20	0,20	1,0	7,5	32	0,33	2,4	8,9	38	0,39	3,2	10,3	44	0,46	4,0
5	2000	7,5	16	0,32	2,4	13,1	25	0,57	6,5	15,8	29	0,70	9,1	18,5	33	0,82	12,0
	1200	5,5	19	0,24	1,4	9,7	29	0,43	3,7	11,7	34	0,52	5,2	13,7	39	0,61	6,8
	700	3,9	22	0,17	0,8	6,9	34	0,30	2,0	8,3	40	0,37	2,8	9,7	46	0,43	3,6
10	2000	6,1	19	0,27	1,7	11,8	28	0,52	5,4	14,5	32	0,64	7,8	17,2	36	0,76	10,5
	1200	4,5	21	0,20	1,0	8,8	32	0,38	3,1	10,8	37	0,48	4,5	12,8	42	0,57	6,0
	700	3,2	24	0,14	0,5	6,2	37	0,27	1,7	7,6	43	0,34	2,4	9,0	48	0,40	9,9
15	2000	4,7	22	0,20	1,1	10,5	31	0,46	4,3	13,2	35	0,58	6,6	16,0	39	0,71	9,2
	1200	3,5	24	0,15	0,6	7,8	34	0,34	2,5	9,8	39	0,43	3,8	11,8	44	0,52	5,2
	700	2,3	25	0,10	0,2	5,5	39	0,24	1,4	7,0	45	0,31	2,0	8,4	51	0,37	2,8
20	2000	3,1	25	0,14	0,5	9,2	34	0,40	3,4	12,0	38	0,53	5,4	14,7	42	0,65	7,8
	1200	2,0	25	0,09	0,2	6,8	37	0,30	2,0	8,9	42	0,39	3,1	10,9	47	0,48	4,5
	700	1,1	25	0,05	0,1	4,9	41	0,21	1,1	6,3	47	0,28	1,7	7,7	53	0,34	2,4

$T_z$  – 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;  $\Delta p$  – nyomásesés a hőcserélőben

VOLCANO V25																	
Paraméterek $T_z/T_p$ [°C]																	
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4800	9,8	6	0,43	1,2	18,0	10	0,79	3,4	21,8	13	0,96	4,7	25,6	15	1,13	6,1
	3600	8,3	6	0,36	0,9	15,3	12	0,67	2,5	18,5	14	0,82	3,5	21,8	17	0,96	4,5
	2000	5,6	8	0,24	0,4	10,8	15	0,47	1,3	13,1	18	0,57	1,9	15,3	21	0,68	2,4
	1400	3,8	8	0,17	0,2	8,6	17	0,38	0,9	10,5	21	0,46	1,2	12,3	24	0,54	1,6
5	900	3,1	10	0,14	0,2	6,5	20	0,28	0,5	7,9	24	0,35	0,7	9,2	28	0,41	1,0
	4800	7,9	10	0,34	0,8	16,2	15	0,71	2,8	20,1	17	0,88	4,0	23,8	19	1,05	5,3
	3600	6,5	10	0,28	0,6	13,7	16	0,60	2,1	17,0	18	0,75	3,0	20,2	21	0,89	4,0
	2000	3,7	10	0,16	0,2	9,7	19	0,42	1,1	12,0	22	0,53	1,6	14,2	25	0,63	2,1
10	1400	3,2	11	0,14	0,2	7,7	21	0,34	0,7	9,6	24	0,42	1,1	11,4	28	0,50	1,4
	900	2,7	13	0,12	0,1	5,8	23	0,25	0,4	7,2	28	0,32	0,6	8,5	32	0,38	0,8
	4800	5,6	13	0,24	0,4	14,4	19	0,63	2,2	18,2	21	0,80	3,4	22,0	23	0,97	4,6
	3600	3,7	13	0,16	0,2	12,2	20	0,53	1,7	15,5	22	0,68	2,5	18,6	25	0,82	3,4
15	2000	3,0	14	0,13	0,2	8,6	22	0,38	0,9	10,9	26	0,48	1,3	13,1	29	0,58	1,8
	1400	2,6	15	0,12	0,1	6,8	24	0,30	0,6	8,7	28	0,38	0,9	10,5	32	0,46	1,2
	900	2,2	17	0,10	0,1	5,1	26	0,22	0,4	6,5	31	0,29	0,5	7,9	35	0,35	0,7
	4800	3,1	17	0,13	0,2	12,5	23	0,55	1,8	16,4	25	0,72	2,8	20,2	27	0,89	3,9
20	3600	2,9	17	0,12	0,1	10,6	24	0,47	1,3	13,9	26	0,61	2,1	17,1	29	0,76	2,9
	2000	2,4	18	0,10	0,1	7,5	26	0,33	0,7	9,8	29	0,43	1,1	12,0	33	0,53	1,6
	1400	2,1	19	0,09	0,1	5,9	27	0,26	0,5	7,8	31	0,34	0,7	9,6	35	0,43	1,0
	900	1,7	21	0,08	0,1	4,4	29	0,19	0,3	5,9	34	0,26	0,4	7,2	39	0,32	0,6
20	4800	2,2	21	0,10	0,1	10,7	27	0,47	1,3	14,6	29	0,64	2,3	18,3	31	0,81	3,3
	3600	2,1	22	0,09	0,1	9,1	28	0,40	1,0	12,4	30	0,54	1,7	15,6	33	0,69	2,5
	2000	1,7	23	0,08	0,1	6,4	29	0,28	0,5	8,7	33	0,38	0,9	11,0	36	0,48	1,3
	1400	1,5	23	0,07	0,1	5,0	31	0,22	0,3	7,0	35	0,31	0,6	8,8	39	0,39	0,9
900	1,3	24	0,06	0,1	3,7	32	0,16	0,2	5,2	37	0,23	0,4	6,6	42	0,29	0,5	

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;  $\Delta p$  – nyomásesés a hőcserélőben

VOLCANO V45																	
Paraméterek $T_z/T_p$ [°C]																	
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4400	20,2	13	0,88	7,8	32,9	21	1,44	17,3	39,0	26	1,72	22,9	45,1	29	1,99	29,0
	3400	17,3	14	0,75	5,9	28,1	23	1,23	13,1	33,3	27	1,47	17,3	38,5	31	1,70	21,9
	1900	12,0	17	0,52	3,1	19,4	28	0,85	6,7	22,9	33	1,01	8,9	26,5	39	1,17	11,2
	1300	9,2	20	0,40	1,9	15,0	32	0,66	4,3	17,7	38	0,78	5,6	20,4	44	0,90	7,0
5	800	6,5	23	0,28	1,0	10,6	37	0,46	2,3	12,5	43	0,55	3,0	15,7	48	0,69	4,4
	4400	17,1	16	0,75	5,8	29,8	24	1,31	14,5	35,9	28	1,58	19,8	42,0	32	1,86	25,5
	3400	14,7	17	0,64	4,4	25,5	26	1,12	11,0	30,7	30	1,35	14,9	35,9	35	1,59	19,2
	1900	10,1	20	0,44	2,3	17,5	31	0,77	5,6	21,1	36	0,93	7,6	24,6	42	1,09	9,8
10	1300	7,8	22	0,34	1,4	13,6	34	0,59	3,6	16,3	40	0,72	4,8	19,0	46	0,84	6,2
	800	5,4	24	0,24	0,8	9,6	39	0,42	1,9	11,5	46	0,51	2,6	14,6	51	0,65	3,9
	4400	14,0	19	0,61	4,0	26,7	27	1,17	12,0	32,9	31	1,45	16,8	38,9	35	1,72	22,3
	3400	12,0	20	0,52	3,1	22,9	29	1,00	9,0	28,1	34	1,23	12,7	33,2	38	1,47	16,8
15	1900	8,2	22	0,36	1,6	15,7	34	0,69	4,7	19,3	39	0,85	6,5	22,8	45	1,01	8,6
	1300	6,3	24	0,27	1,0	12,2	37	0,53	2,9	14,9	43	0,66	4,1	17,6	49	0,78	5,4
	800	4,2	25	0,18	0,5	8,6	41	0,38	1,6	10,5	48	0,46	2,2	13,5	53	0,60	3,4
	4400	10,8	22	0,47	2,6	23,7	31	1,04	9,6	29,8	35	1,31	14,2	35,9	39	1,58	19,2
20	3400	9,3	23	0,40	1,9	20,3	32	0,89	7,3	25,5	37	1,12	10,7	30,6	41	1,35	14,5
	1900	6,3	25	0,27	1,0	14,0	36	0,61	3,8	17,5	42	0,77	5,5	21,0	47	0,93	7,4
	1300	4,7	25	0,20	0,6	10,8	39	0,47	2,4	13,5	45	0,59	3,5	16,2	51	0,72	4,7
	800	3,2	27	0,14	0,3	7,6	43	0,33	1,3	9,6	50	0,42	1,9	12,5	56	0,55	2,9
20	4400	7,4	25	0,32	1,3	20,6	34	0,90	7,5	26,8	38	1,18	11,7	32,8	42	1,45	16,4
	3400	6,2	25	0,27	1,0	17,7	35	0,77	5,7	22,9	40	1,01	8,8	28,0	45	1,24	12,4
	1900	3,6	26	0,16	0,4	12,2	39	0,53	2,9	15,7	45	0,69	4,5	19,2	50	0,85	6,3
	1300	3,1	27	0,13	0,3	9,4	42	0,41	1,9	12,2	48	0,53	2,9	14,8	54	0,66	4,0
800	2,4	29	0,11	0,2	6,7	45	0,29	1,0	8,6	52	0,38	1,5	11,4	58	0,50	2,5	

**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**

$T_z$  – 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;  $\Delta p$  – nyomásesés a hőcserélőben

<b>VOLCANO VR1</b>																	
<b>Paraméterek <math>T_z/T_p</math> [°C]</b>																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5500	13,1	7	0,6	2,1	23,1	13	1,0	6,2	28,1	15	1,2	9,0	33,1	18	1,5	12,3
	4000	11,3	9	0,5	1,6	19,8	15	0,9	4,6	24,1	18	1,1	7,0	28,3	21	1,2	9,1
	3000	9,8	10	0,6	1,2	17,2	17	0,7	3,5	20,8	21	0,9	5,0	24,4	25	1,1	6,9
	2000	8,0	12	0,3	0,8	14,0	21	0,6	2,4	16,9	25	0,7	3,0	19,8	30	0,9	4,6
5	800	4,9	19	0,2	0,3	8,3	32	0,4	0,9	10,0	38	0,4	1,0	11,6	44	0,1	1,7
	5500	10,8	11	0,5	1,4	20,9	16	0,9	5,1	25,8	19	1,1	8,0	30,8	22	1,4	10,7
	4000	9,4	12	0,4	1,1	17,9	18	0,8	3,8	22,1	22	1,0	6,0	26,3	25	1,2	7,9
	3000	8,2	13	0,4	0,8	15,5	21	0,7	2,9	19,1	24	0,8	4,0	22,7	28	1,0	6,0
10	2000	6,7	15	0,3	0,6	12,7	24	0,5	2,0	15,6	28	0,7	3,0	18,5	33	0,8	4,0
	800	4,2	21	0,2	0,2	7,6	34	0,3	0,7	9,2	40	0,4	1,0	10,9	46	0,1	1,5
	5500	8,6	15	0,4	0,9	18,6	20	0,8	4,1	23,5	23	1,0	6,0	28,5	26	1,3	9,2
	4000	7,5	16	0,3	0,7	16,0	22	0,7	3,0	20,2	25	0,9	5,0	24,3	28	1,1	6,8
15	3000	6,6	17	0,3	0,6	13,8	24	0,6	2,3	17,4	28	0,8	4,0	21,0	31	0,9	5,2
	2000	5,4	18	0,2	0,4	11,3	27	0,5	1,6	14,2	31	0,6	2,0	17,1	36	0,8	3,5
	800	3,4	23	0,1	0,2	6,8	36	0,3	0,6	8,4	42	0,4	1,0	10,1	48	0,1	1,3
	5500	6,4	19	0,3	0,5	16,3	24	0,7	3,2	21,3	27	0,9	5,0	26,2	29	1,2	7,9
20	4000	5,6	19	0,2	0,4	14,0	26	0,6	2,4	18,2	29	0,8	4,0	22,4	32	1,0	5,8
	3000	4,9	20	0,2	0,3	12,2	27	0,5	1,8	15,8	31	0,7	3,0	19,4	34	0,9	4,4
	2000	4,1	21	0,2	0,2	10,0	30	0,4	1,2	12,9	34	0,6	2,0	15,8	39	0,7	3,0
	800	2,6	25	0,1	0,1	6,0	38	0,3	0,5	7,7	44	0,3	1,0	9,3	50	0,1	1,1
20	5500	4,2	22	0,2	0,2	14,0	28	0,6	2,4	19,0	30	0,8	4,0	23,9	33	1,1	6,6
	4000	3,7	23	0,2	0,2	12,1	29	0,5	1,8	16,3	32	0,7	3,0	20,4	35	0,9	4,9
	3000	3,3	23	0,1	0,1	10,5	31	0,5	1,4	14,1	34	0,6	2,0	17,7	38	0,8	3,7
	2000	2,8	24	0,1	0,1	8,6	33	0,4	0,9	11,5	37	0,5	2,0	14,4	42	0,6	2,5
800	1,8	27	0,1	0,0	5,2	40	0,2	0,4	6,9	46,1	0,3	1,0	8,5	52	0,1	0,9	

$T_z$  – 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;  $\Delta p$  – nyomásesés a hőcserélőben

<b>VOLCANO VR2</b>																	
<b>Paraméterek <math>T_z/T_p</math> [°C]</b>																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5200	23,9	14	1,0	4,9	40,8	24	1,8	13,0	49,1	28	2,2	18,0	60,5	33	2,5	24,4
	3700	19,4	16	0,8	3,3	33,0	27	1,4	8,8	39,6	32	1,7	12,0	46,2	37	2,0	16,4
	2800	16,3	18	0,7	2,4	27,5	29	1,2	6,3	33,0	35	1,5	9,0	38,4	41	1,7	11,7
	1800	12,3	21	0,5	1,4	20,5	24	0,9	3,6	24,4	41	1,1	5,0	28,4	47	1,3	6,7
5	700	6,4	28	0,3	0,4	10,2	45	0,4	1,0	12,1	53	0,5	1,0	14,0	62	0,6	1,8
	5200	20,1	17	0,9	3,5	36,9	26	1,6	10,9	45,2	31	2,0	16,0	53,5	36	2,4	21,5
	3700	16,3	18	0,7	2,4	29,9	29	1,3	7,3	36,5	35	1,6	11,0	43,1	40	1,9	14,4
	2800	13,7	20	0,6	0,7	25,0	32	1,1	5,3	30,5	38	1,3	8,0	35,9	43	1,6	10,3
10	1800	10,5	22	0,5	1,1	18,6	36	0,8	3,0	22,6	43	1,0	4,0	26,5	49	1,2	5,9
	700	5,4	29	0,2	0,3	9,3	46	0,4	0,9	11,2	54	0,5	1,0	13,1	63	0,6	1,6
	5200	16,2	19	0,7	2,4	33,1	29	1,4	8,8	41,4	34	1,8	13,0	49,6	39	2,2	18,7
	3700	13,3	21	0,6	1,6	26,8	32	1,2	6,0	33,4	37	1,5	9,0	40,0	42	1,8	12,6
15	2800	11,2	22	0,5	1,2	22,4	34	1,0	4,3	27,9	40	1,2	7,0	33,3	46	1,5	9,0
	1800	8,6	24	0,4	0,7	16,7	38	0,7	2,5	20,7	45	0,9	4,0	24,6	51	1,1	5,1
	700	4,5	30	0,2	0,2	8,4	47	0,4	0,7	10,3	55	0,5	1,0	12,2	64	0,5	1,4
	5200	12,4	22	0,5	1,4	29,2	32	1,3	7,0	37,5	37	1,7	11,0	45,7	42	2,0	16,1
20	3700	10,2	23	0,4	1,0	23,7	34	1,0	4,8	30,3	40	1,3	8,0	36,9	45	1,6	10,8
	2800	8,6	24	0,4	0,7	19,9	36	0,9	3,4	25,3	42	1,1	5,0	30,7	48	1,4	7,7
	1800	6,7	26	0,3	0,5	14,8	40	0,6	2,0	18,8	46	0,8	3,0	22,8	53	1,0	4,4
	700	3,6	31	0,2	0,1	7,5	48	0,3	0,6	10,4	61	0,1	1,0	11,3	65	0,5	1,2
20	5200	8,5	25	0,4	0,7	25,3	35	1,1	5,4	33,6	39	1,5	9,0	41,8	44	1,8	13,6
	3700	7,1	26	0,3	0,5	20,6	37	0,9	3,7	27,2	42	1,2	6,0	33,8	47	1,5	9,2
	2800	6,0	27	0,3	0,4	17,3	39	0,7	2,7	22,8	44	1,0	4,0	28,2	50	1,2	6,6
	1800	4,7	28	0,2	0,2	12,9	42	0,6	1,6	16,9	48	0,7	3,0	20,9	55	0,9	3,8
700	2,6	31	0,1	0,1	6,6	49	0,3	0,5	8,5	57	0,4	1,0	10,4	66	0,5	1,0	



Paraméter	Mérési egység	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25	VOLCANO V45	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2	VOLCANO VR-D
Hőcserélőben található fűtősorok		2	1	2	1	2	---
Maximum légszállítás	m <sup>3</sup> /h	2000	4800	4400	5500	5200	6500
Fűtőkapacitás	kW	3-20	5-25	15-45	10-30	30-60	---
Fűtőközeg maximum hőmérséklete	°C	120			130		---
Maximum üzemi nyomás	MPa	1,6					---
Maximum horizontális légvetés	m	14	22		25		28
Maximum vertikális légvetés	m	8	11		12		15
Vízmenyiség	dm <sup>3</sup>	1,05	1,25	1,95	1,7	3,1	---
Csőcsatlakozás mérete	"	3/4					---
Készülék súlya	kg	9,8	17,5	19,5	29	31	22
Tápellátás	V/Hz	1 ~ 230/50					
Motorteljesítmény	kW	0,124	0,325		0,485		
Áramerősség	A	0,54	1,43		2,2		
Motorsebesség	rpm	1350					
IP védelme		44	54				

<b>Volcano V20 (mini)</b>				
Ventilátor sebesség ARW0,6 fordulatszám szabályzó esetén.		III	II	I
Ventilátor fogyasztás	m <sup>3</sup> /h	2000	1200	700
fordulatszám szabályzóból kilépő áramerősség	V	230	130	85
zajszint*	dB(A)	52,3	41,6	28,8
teljesítmény	W	124	78	38
légvetés	m	14	8	5
légvetés	m	8	5	3

\* referencia kondíciók: területméret 1500m<sup>3</sup>, a készüléktől 5m távolságban mérve

<b>Volcano V25/V45</b>						
ARW2.5 Fordulatszám szabályzó esetén		V	IV	III	II	I
fordulatszám szabályzóból kilépő áramerősség V25	m <sup>3</sup> /h	4800	3600	2000	1400	900
fordulatszám szabályzóból kilépő áramerősségV45	m <sup>3</sup> /h	4400	3400	1900	1300	800
fordulatszám szabályzóból kilépő áramerősség	V	230	145	105	85	70
zajszint*	dB(A)	56	51	40	31	30
teljesítmény	W	325	245	160	110	75
légvetés	m	22	19	14	9	5
légvetés	m	11	8	6	5	3

\* referencia kondíciók: területméret 1500m<sup>3</sup>, a készüléktől 5m távolságban mérve

HU

<b>Volcano VR1/VR2</b>						
ARW2.5 Fordulatszám szabályzó esetén		V	IV	III	II	I
fordulatszám szabályzóból kilépő áramerősség V25	m <sup>3</sup> /h	5500	4000	3000	2000	800
fordulatszám szabályzóból kilépő áramerősségV45	m <sup>3</sup> /h	5200	3700	2800	1800	700
fordulatszám szabályzóból kilépő áramerősség	V	230	145	105	85	70
zajszint*	dB(A)	57	51	42	32	28
teljesítmény	W	485	360	200	135	100
légvetés	m	25	22	18	12	6
légvetés	m	12	9	8	6	4

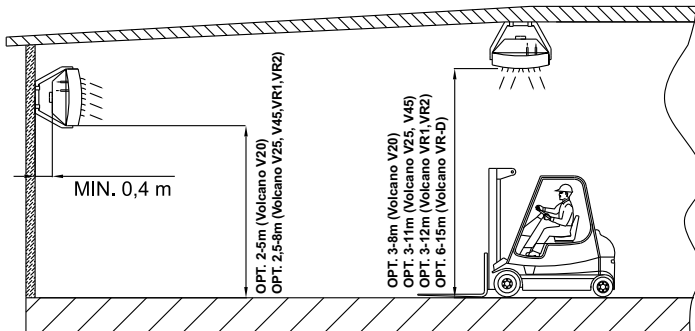
\* referencia kondíciók: területméret 1500m<sup>3</sup>, a készüléktől 5m távolságban mérve

## 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 csővezetékben 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.

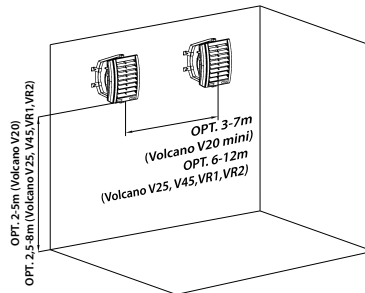
Ha a készüléket a mennyezet alá helyezik, az alábbiakra érdemes figyelni:

szerelési magasság

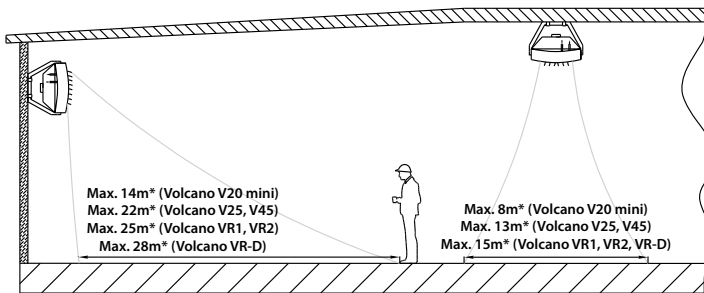


\* Zsalubeállítások

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



légtvetési távolságok



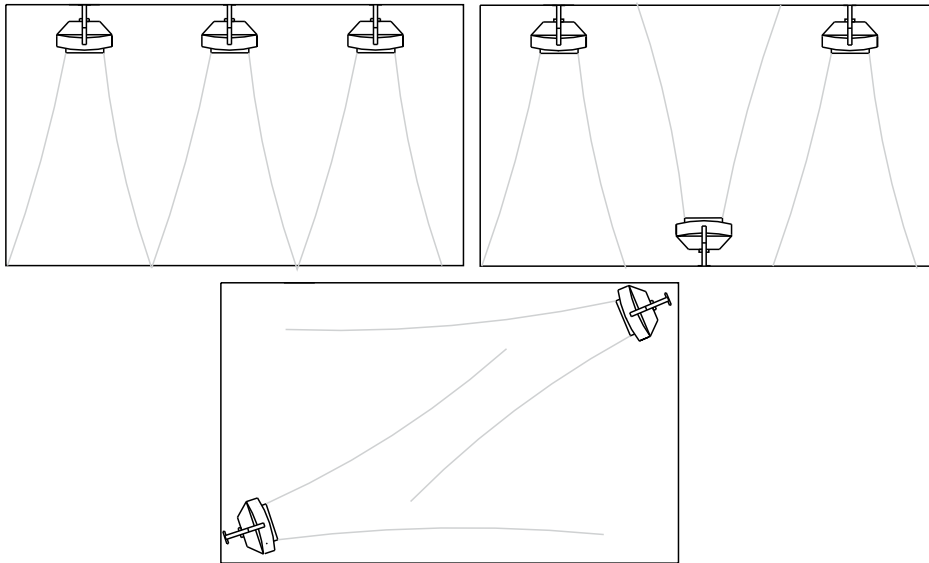
\* horizontális állású zsaluk esetén

\*\* 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...

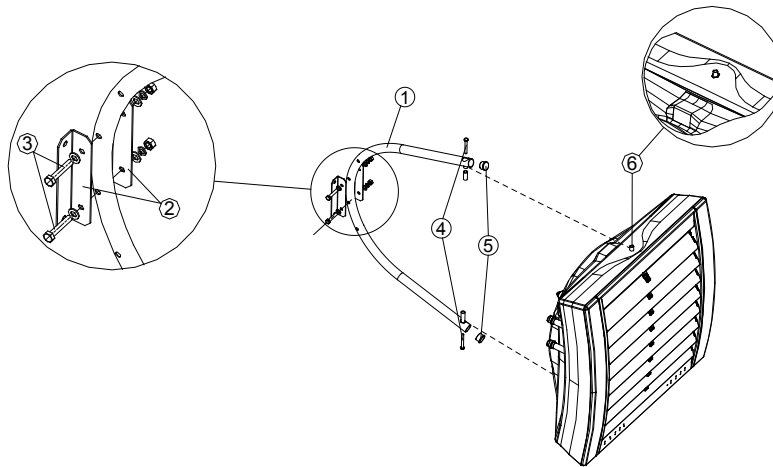
Példák a készülékirányokra, fali szerelés esetén

felső nézet



#### 4.1 KONZOLLAL VALÓ SZERELÉS

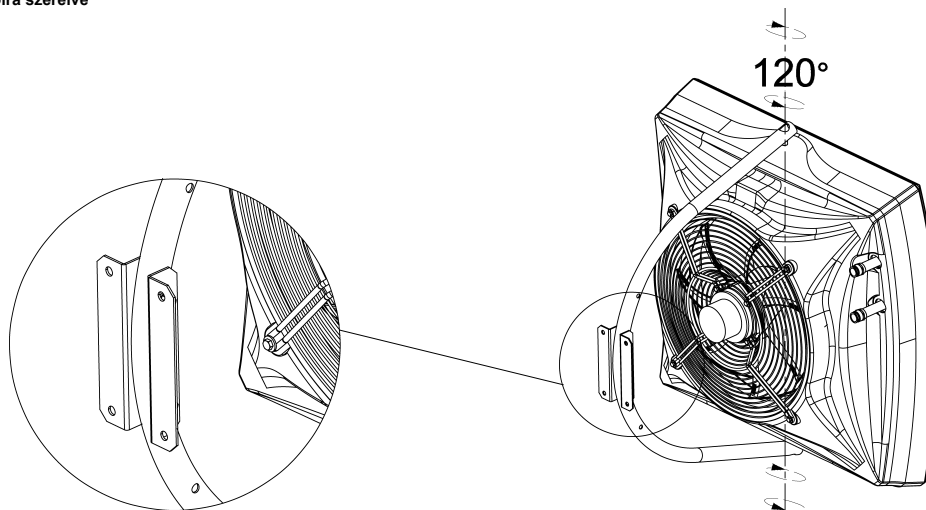
A konzol opcionális tartozék. Ahhoz, hogy a készülékhez csatlakoztassuk a konzolt, használjon korona fűrófejet, hogy a készülék telején és alján (6-os számmal jelölve) szabaddá tegye a konzollyukat.



A konzol az alábbiakból áll:

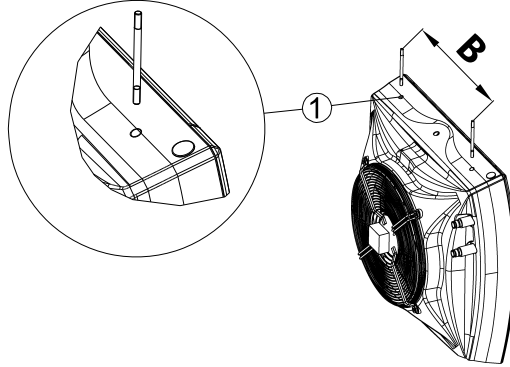
1. Kar (1db); 2. Tartó 3. M10 csavar, alátét és anya rögzítéshez (2 csomag); 4. M10 csavar, alátét és anya a berendezéshez (2 csomag); 5. Dugó (2db); 6. Rögzítő tok (2db).

A készülék forgatása konzolra szerelve



#### 4.2 KONZOL NÉLKÜLI SZERELÉS

A berendezés nem tartalmazza a szereléshez szükséges csavarokat vagy a konzolt. A készülék bármilyen, az azt megtartani képes stabil felületre felszerelhető, megfelelő rögzítéssel. Az M10-es csavarok helye a készülék tetején és alján (2 db mindkét oldalon) megtalálható. A korona fűréfjével távolítsa el a készülék ezen pontjain a burkolatot a szereléshez.

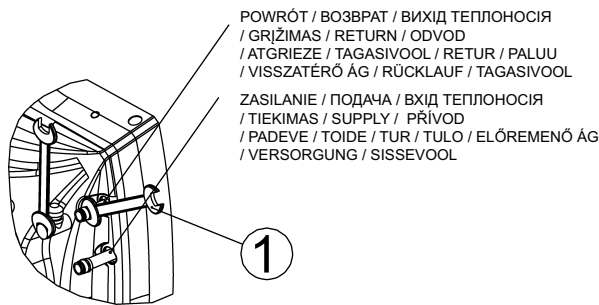


B=331 mm (Volcano V20 mini)  
 B=460 mm (Volcano V25, V45)  
 B=540 mm (Volcano VR1, VR2)

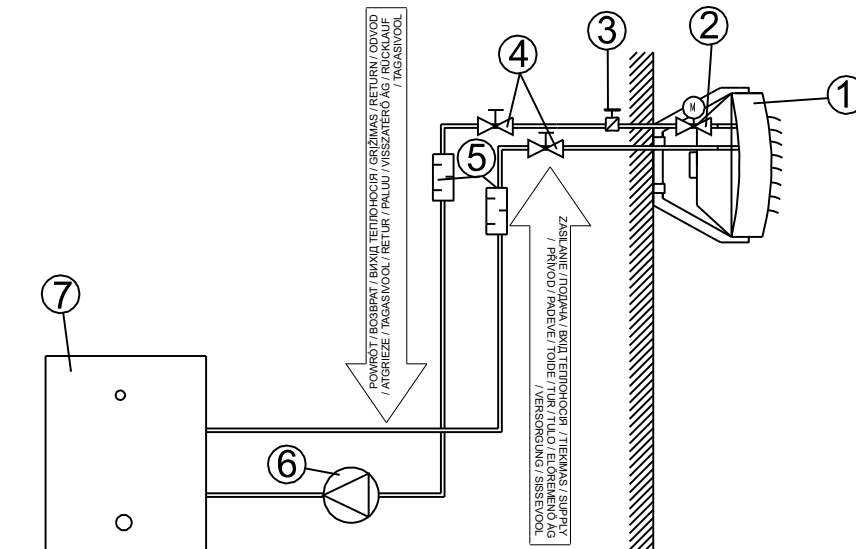
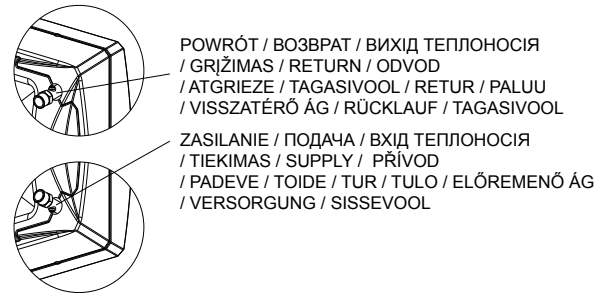
#### 4.3 SZERELÉSI ÚTMUTATÓ

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 V20, VR1, VR2



##### Volcano V25, V45



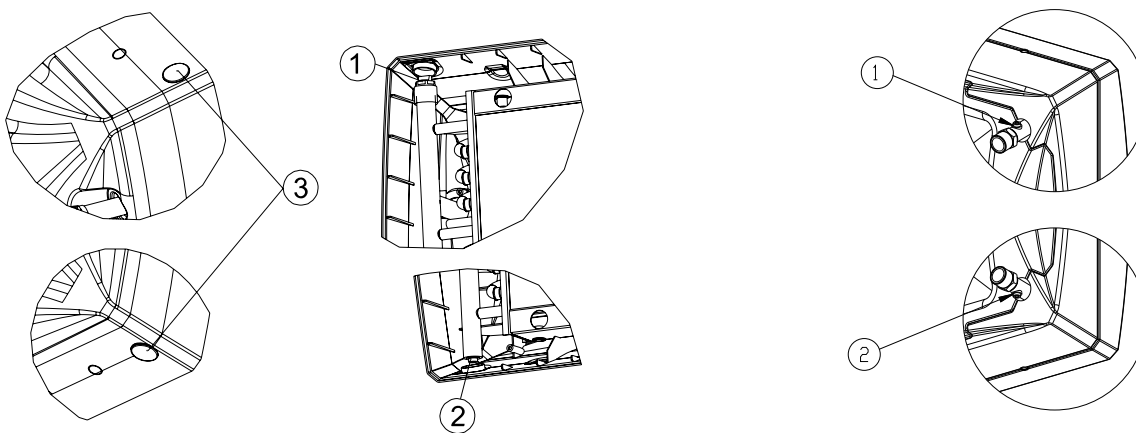
Példa hidraulikus rendszere

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

**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**

**Fűtőnyílás / fűtőközeg csatorna**

Az eszköz a szellőzőszelep nyílásakor lép működésbe 1. A csavarhoz a dugó szétszerelések fér hozzá 3. Volcano mini, VR1, VR2 a fűtőközeg a leeresztő csavarnál folyik, melyet a dugó eltávolításakor (Volcano V20 mini, VR1, VR2) ér el. A készülék akkor legyen bekapcsolva, amikor befolyt a fűtőközeg. **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 biztonság: túláram szakaszoló (VR1, VR2 4A; VR-D 4A; Volcano V20 mini 1A, és különböző feszültség biztosítás. VR-D, VR1, V20 (mini) csatlakozása 7x3mm<sup>2</sup>.** Javaslát: előkészített kábelvégződések használjon.

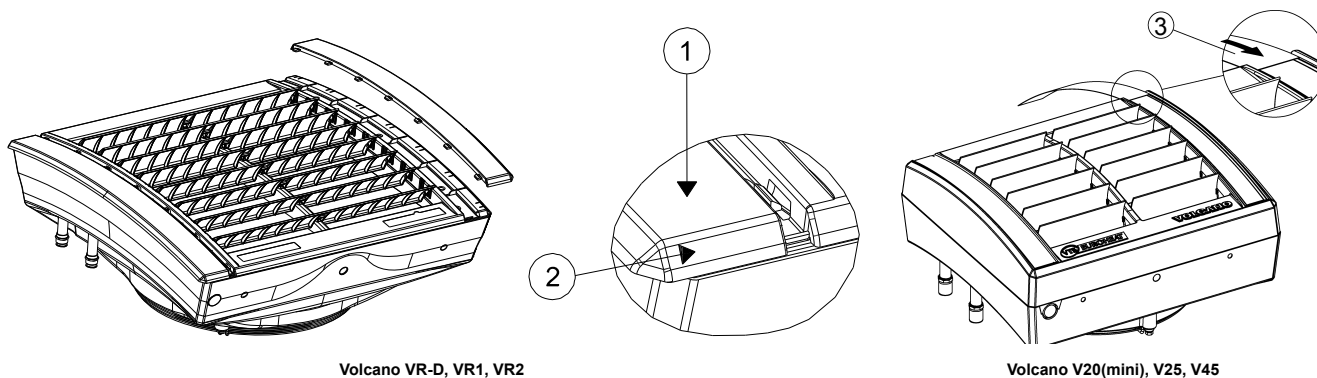
<p><b>VOLCANO V20mini, V25, V45, VR1, VR2, VR-D</b></p>	<p>3 x 1,5 mm<sup>2</sup></p>	
---	-------------------------------	--

**Takarólapok VR-D, VR1, VR2**

A színes takarólapok illesztése: illeszse azokat a jelölt helyekre a készülék elején, a nyílak szerint 1, és óvatosan csúsztassa be az iránymutató nyíl szerint 2 amíg nem pattan be a helyére. Az eltávolításhoz nyomja be a takarólapot a bepattanó ponton és csúsztassa ki az eszközből.

**Volcano V20(mini), V25, V45 takarólapok**

A Volcano V20(mini), V25, V45 színes takarólapjait csak be kell csúsztatni felülről.

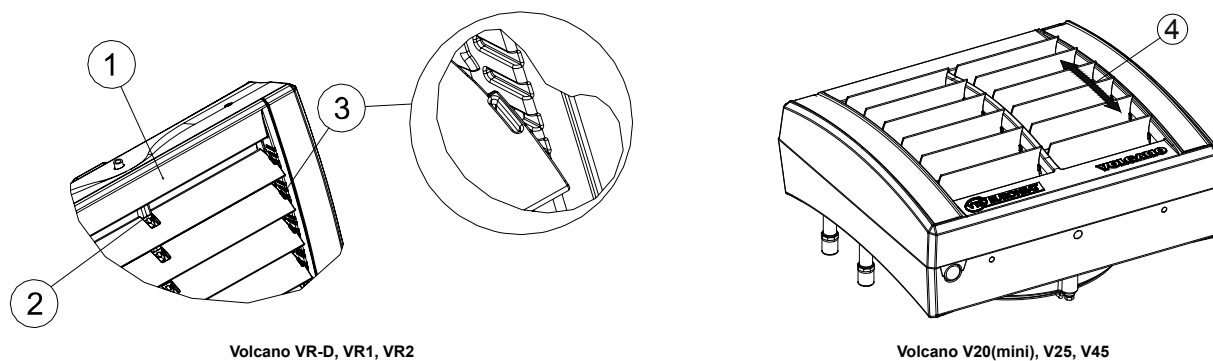


Volcano VR-D, VR1, VR2

Volcano V20(mini), V25, V45

**A zsaluk állítása**

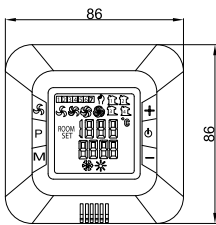
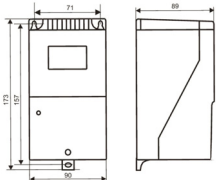
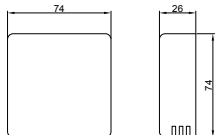
A légvetés irányának beállításához, húzza kifelé a zsalulapátot (1-es kép), majd hajlítsa vissza a jobb sarkát, hogy rögzüljön a helyes pozícióba (3). Ismételje meg ugyanezt a másik oldalon is. A zsaluk kiszerelehetőek a középső vonalban található retesz kinyitásával. Volcano Mini zsaluk a tengelyen állíthatóak, melyekkel könnyen változtathatja a légvetés irányát.



Volcano VR-D, VR1, VR2

Volcano V20(mini), V25, V45



MODEL	DIAGRAM	TECHNIKAI ADATOK	JEGYZETEK
HMI VR (VTS: 1-4-0101-0169)		<p><b>HMI VR csoportvezérlő ARWE3.0 szabályzóhoz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tápellátás: 1~230V +/-10%/50Hz</li> <li>maximum kimeneti áramerősség a szelep és szelepvezérlőnek: 3(1)A</li> <li>áramfogyasztás: 1.5VA</li> <li>hőmérsékletbeállítási lépték: 5~40°C</li> <li>környezeti hőmérséklet: 5~50°C</li> <li>relatív páratartalom: 0,85</li> <li>kijelző: szürke, kék háttérvilágítással</li> <li>beépített szenzor: NTC 10K 3950 Ohm 25°C-nál</li> <li>külső NTC érzékelő: opcionálisan külső NTC érzékelő csatlakoztatható</li> <li>mérési pontosság: +1°C (mérés 0,5°C-ként)</li> <li>heti programozás: 5+1+1</li> <li>működési módok: fűtés/hűtés</li> <li>működés: automatikus/manuális (30%; 60%; 100%)</li> <li>óra: 24h</li> <li>kijelzett hőmérséklet: beállított (SET), vagy aktuális (ROOM)</li> <li>fűtési periódusok: napi két fűtési ciklus (5+1+1) vagy folyamatos működés</li> <li>fagyvédelem: szelepnýtás 8°C alatt</li> <li>IP védelem: IP30</li> <li>szerelés: 60mm-es süllyesztett szerelődobozba</li> <li>működtetés: külső billentyűzet</li> <li>kiszolgálható ARWE szabályzók száma: 8db</li> <li>maximum kábelhossz: 120m</li> <li>burkolat: tűzálló ABS UL94-5 műanyag</li> <li>szín: RAL 9016</li> <li>méret/súly: 86x86x54mm/0.12kg</li> <li>külső kommunikáció: RS485 (MODBUS) javasolt kábel: 2x1mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Részletes leírás a programozható hőszabályzóról: <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>A termosztátot és a helyiség-hőmérőket javasoljuk jól látható és könnyen elérhető helyre helyezni</li> <li>Ne tegye ki a berendezéseket direkt napfénynek, vagy elektomágneses impulzusoknak</li> <li>Az automatika elemek a dokumentációban illusztrációk</li> </ul>
ARWE2.5 (0-10V) Volcano V20/V25/V45/VR1/VR2/ VTS: 1-4-0101-0436		<p><b>ARWE2.5 (0-10V) for VOLCANO V25/V45/VR1/VR2/mini</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tápellátás: 1~230V +/-10%/50Hz</li> <li>maximum kimeneti áramerősség: 2,5A</li> <li>szabályzás: 0-10VDC jellel</li> <li>szabályzási lépték: 5 lépésben (0-10VDC kimeneti jellel)</li> <li>ON/OFF kapcsoló: nincs (a 0-10VDC jel szabályozza)</li> <li>IP védelem: IP54</li> <li>szerelés: fali szerelés</li> <li>áramfogyasztás (standby): 14W</li> <li>környezeti hőmérséklet: 5~35°C</li> <li>méret/súly: 175x90x95mm/2.5kg</li> <li>javasolt kábel: 3x1.5mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ne csatlakoztasson több mint egy VOLCANO V25/V45/VR1/VR2 készüléket, vagy több, mint 3db VOLCANO V20 (mini) készüléket egy szabályzóhoz</li> <li>A szabályzók között minimum javasolt távolság 20cm.</li> <li>Az automatika elemek a dokumentációban illusztrációk</li> </ul>
NTC-TEMP-ialte HMI VR -ohjaimelle (VTS 1-2-1205-1008)		<p><b>Külső NTC szenzor a HMI VR-hez</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>érezékelő elem: NTC 10K</li> <li>IP védelem: IP20</li> <li>szerelés: fali szerelés</li> <li>max. kábelhossz: 100m</li> <li>környezeti hőmérséklet: 0..40C</li> <li>mérési pontosság: 0.5K (10-40C)</li> <li>mérési skála: -20..+70C</li> <li>méret/súly: 74x74x26mm/0.1kg</li> <li>javasolt kábel: 2x0,5mm<sup>2</sup> (árnyékolt)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Az NTC hőérzékelőt javasolt a mérési helyszínen elhelyezni</li> <li>Ne tegye ki a berendezéseket direkt napfénynek, vagy elektomágneses impulzusoknak</li> <li>Az automatika elemek a dokumentációban illusztrációk</li> </ul>



## 6. HASZNÁLTBA VÉTEL, MŰKÖDÉS, KARBANTARTÁS

### 6.1 BEKAPCSOLÁS/ ELŐKÉSZÜLETEK

- A szerelés megkezdése, vagy bármilyen karbantartási munkát előtt válasszon le minden áramforrást a készülékről.
- Javasoljuk a csővezetékekben filter használatát. Szerelés előtt kérjük tisztítsa ki a készülék hőcserélőjét, pár liter víz átfolyatásával.
- 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 elcsorbultának 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 por koncentrációt ne haladja meg (0.3g/m3).
- Ne tegye ki a készüléket sugárzó napfénynek, agresszív környezetnek vagy erős UV sugárzásnak.
- A készülék maximális fűtőközeg-hőmérséklete 120°C Volcano MINI/ 130°C Volcano VR1, VR2

## 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 szereljük és használják!
- A készüléket célszerű fizikai behatásoktól óvni és védeni, kérjük ezek szerint helyezze/ szerelje 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

Model	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25, V45	VOLCANO VR1, VR42, VR-D
1.	27,0%	30,5%	33,3%
2.	A		
3.	Static		
4.	40		
5.	VSD-No		
6.	2015		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., KRS 0000144190, Polska		
8.	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010	1-2-2702-0003
9.	0,122kW, 1813m <sup>3</sup> /h, 65Pa	0,287kW, 3838m <sup>3</sup> /h, 82Pa	0,486kW, 4654m <sup>3</sup> /h, 125P
10.	1390rpm	1382rpm	1393rpm
11.	1,0		
12.	<p>A készülék szétszereléséhez szakképzett személyzet és felügyelet szükséges.  A készülék elemeinek újrahasonosítása ügyében forduljon a helyi hulladék-kezelőkhöz.  A szétszereléshez általános, mechanikus eszközök szükségesek.  <b>FIGYELEM</b>  A készülék nehéz elemeket is tartalmaz, így könnyen sérülést okozhat!  Kövesse a biztonsági előírásokat:  1. Csatlakoztasson le minden áramforrást  2. Figyeljen az esetleges visszacsatlakozásra  3. Bizonyosodjon meg róla, hogy a készülékben 0 Volt van  4. Takarja el, vagy szigetelje el az áram alatti alkatrészeket  A visszacsatlakozáshoz végezze el fordított sorrendben a műveleteket  <b>Alkotóelemek:</b>  A készülék váz réz-alumínium ötvözetből áll, a burkolat műanyagból, és gumi-neprén anyagból a csapágytartók, tömitések. A fém alkatrészek teljesen újrahasonosíthatóak. Az alkatrészeket így csoportosíthatjuk:  Fém, acél, alumínium, színesfém (pl tekercsek), szigetelőanyagok, kábelek és csatlakozók, elektromos részek, műanyag részek, gumi részek.  Az alkatrészeket a helyi szabályozások szerinti hulladékként kezelje</p>		
13.	<p>A hibamentes hosszútávú működéshez kövesse a karbantartási szabályozásokat, melyet a kiválasztószoftverben, vagy a leírásban talál.  Javasoljuk a karbantartás, összeszerelés, bekapcsolás részek alapos áttanulmányozását</p>		
14.	Beszívó gyűrű, ventilátor rács		

## 9. SZERVÍZ

### 9.1 HIBA ESETÉNI TEENDŐK

VOLCANO VR-D / VR1 / VR2 / MINI		
Hiba	Ellenőrizendő pontok	Leírás
<b>Csöpögő hőcserélő</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A hőcserélő csomópontok 2 kulccsal illetve egymáshoz, hogy a készülék csőcsomóját ne tekerje meg,</li> <li>Ellenőrizze a cseppmentes illeszkedést, illetve a mechanikai sérüléseket a hőcserélőn,</li> <li>Ellenőrizze a légtelenítő és leeresztőszelepeket,</li> <li>A fűtőközeg hőmérséklete és nyomása nem haladhatja meg a megengedett értékeket,</li> <li>A fűtőközeg típusa nem lehet Al vagy Cu,</li> <li>Ellenőrizze a fagyási sérüléseket,</li> <li>aggresszív környezeti behatások (pl. magas koncentrációban ammónia található a levegőben egy szennyvíztisztítóban).</li> </ul>	Kérjük figyeljen a fagyási sérülésekre, 99%-a a regisztrált hibáknak az első használatban vétel utáni fagyásokból erednek. Ez megelőzhető a leeresztő szelep nyitásával.
<b>A ventilátor túl zajos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze, hogy a készülék helyesen került-e felszerelésre (nincs-e túl közel a falhoz, mennyezethez)</li> </ul>	min. 40cm
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A készülék helyesen van-e vezérelve,</li> <li>az elektromos bekötések helyesek és kellően jó minőségűek (szigeteltek),</li> <li>megfelelőek –e a tápellátások,</li> <li>helyes szabályzó van-e a készülékre kötve (pl nem ARW),</li> <li>a fordulatszám helyesen van-e megválasztva,</li> <li>más készülékek (pl elszívóventilátorok) nem zavarják-e a működést,</li> <li>nem ér-e valami a ventilátorhoz,</li> <li>helyesen van-e a ventilátor felrögzítve</li> </ul>	A készülék működési zaja helyszíntől eltérő lehet és szubjektíven érzékeljük. Javasoljuk, hogy csavarja ki és húzza meg újra az illesztő csavarokat. Ha a problém továbbra is fennáll, jelezze a hibabejelentőn.
<b>A ventilátor nem működik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Győződjön meg a helyes bekötésekről (a kábelek minőségéről és szigetelésekről),</li> <li>hogy van-e kábelkötés a U1-TK(TB) csatlakozók között (szereelési diagram),</li> <li>megfelelő-e a tápellátás,</li> <li>a helységben elhelyezett többi ventilátor helyes működéséről,</li> <li>A leírásban szereplő kábelvégek helyességéről,</li> <li>A biztosíték működéséről,</li> <li>Az N helyes bekötéséről a szabályzóba (U2 a motorhoz),</li> </ul>	Az elektromos bekötéseket szigorúan a leírás szerint kell elvégezni, máskülönben hibás, vagy veszélyes működés is előfordulhat!
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Az ARW szabályzótól eltérő, vagy sérült szabályzó</li> </ul>	Javasoljuk a készülék egyenesen a főkábelre történő bekötését, hogy kiszűrhető legyen a probléma
<b>Sérült burkolat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A sérülésről való feljegyzések (szállítási, vagy tárolási sérülés), a doboz állapota</li> </ul>	Ha a készülékburkolat sérült, javasoljuk, hogy készítsen fotót a külsérelmi nyomokról, a sérítésszámról, és a dobozról. Érdemes a szállítóval aláírni egy jegyzőkönyvet a készülék állapotáról.
<b>Az ARW szabályzó nem működik/leégett</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a helyes bekötéseket, biztosítékokat, kábel minőségeket,</li> <li>hogy 1 készülékhez 1 szabályzó van csatlakoztatva</li> <li>a áramerősségek megfelelőességéről,</li> <li>hogy a Volcano a szabályzót kikerülve is megfelelően működik (főkábelre kötés)</li> <li>külső sérülések, vagy égés nyomai</li> </ul>	A TRANSRATE szabályzónál: <ul style="list-style-type: none"> <li>a biztosítékokat,</li> <li>az SCR10 vezérlő bekötéseit,</li> <li>a szigetelt kábeleket,</li> <li>az áramforrás biztosítékait</li> </ul>
<b>A szelepet nem nyitja a motor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a helyes bekötéseket és a megfelelő minőségű kábeleket,</li> <li>a termosztát helyes működését,</li> <li>az áramerősségeket</li> </ul>	Érdemes ellenőrizni, hogy a szelep reagál-e a nyitási impulzusra 11s-en belül. Ha a motor meghibásodott, írjon hibajelentést és állítsa a szelepműködést manuális módba (MAN).
<b>A TR10-es szobatermosztát nem küld jelet a szelepnek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a kábelek helyes bekötését és a kábelminőségek megfelelőességét,</li> <li>a termosztát helyes módú működését,</li> <li>hogy nem csatlakoztatott-e közvetlenül 2db VOLCANO VR szelepet (túláram),</li> <li>az áramerősségek helyességét,</li> <li>A termosztát helyes pozícióját</li> </ul>	A termosztát tekergetésekor egy halk 'klikk' hallatszik, ha az aktuális hőmérséklettel eltekerjük, ha nincs ilyen hang, kérjük írjon hibajelentést. A termosztát lehet, hogy rossz helyre van felszerelve, ahol mások a hőviszonyok.
<b>A programozható termosztát nem küld jelet a szelepnek</b>	<p>Ellenőrizze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a kábelek helyes bekötéseit és a kábelek megfelelő minőségét,</li> <li>A termosztát helyes módú működését,</li> <li>hogy nem kötött-e több VOLCANO szelepet közvetlenül a termosztátra,</li> <li>az áramerősségek megfelelőességét,</li> <li>a programozása helyes-e a termosztát programozása,</li> <li>a helyes kalibrációt</li> </ul>	Az RDE termosztátot elemek látják el árammal, ezek nagyjából 2 évente cserére szorulnak. A szenzort időközönként kalibrálni kell, erről információt a <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a> oldalon illetve a katalógusban talál.



Tönkrement, vagy elhasznált készüléket, vagy elektromos kiegészítőt tilos más hulladékkal együtt kidobni!  
Veszélyes hulladékként kezelendő, más elektromos eszközökkel együtt, környezetvédelmi okokból.

**EMLÉKEZTETŐ:**

Az elhasznált készüléket elektromos hulladékként szükséges kezelni. Speciálisan, elektromos hulladékok számára alkalmas gyűjtőhelyeken adható le, környezetvédelmi okokból.

### 9.3 Panaszkezelés:

Hibás működés, vagy meghibásodott készülék esetén, kérjük tölts ki az alábbi panaszbejelentőt és juttassa el weboldalunkra, e-mail címünkre vagy faxolja el telefonszámunkra:

1. E-mail: [vts.pl@vtsgroup.com](mailto:vts.pl@vtsgroup.com)

2. Fax: (+48) 12 296 50 75

3. Web: [www.vtsgroup.pl](http://www.vtsgroup.pl) PRODUKTIVTS Serviceformularz zgłoszeniowy

Ezt követően szervizünk felveszi a kapcsolatot a megadott személlyel. A panaszkezeléshez szükséges lesz továbbá a számlára, szállítási papírokra, fotókra, vagy leírásra a pontos hibajelenségről. Bármilyen kérdésben állunk rendelkezésére: 0 801 080 073

**FONTOS!**

A panaszkezelés a hiánytalanul és pontosan kitöltött és leadott bejelentővel veszi kezdetét! Kérjük mellékelje a számla és a garancia lap másolatát!

## PANASZBEJELENTŐ

<b>VTS POLSKA Sp. z o.o.</b> 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


HU

\* Kötelezően kitöltendő mező, amennyiben a panasz Volcano minit, VR1 vagy VR2-t illet.

**9.4 ALKATRÉSZLISTA**

I.p	Alkatrész neve	Volcano V20 (mini)	Volcano V25	Volcano V45	Volcano VR1	Volcano VR2	Volcano VR-D
1	Ventilátor	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010		1-2-2702-0003		
2	Hőcserélő	1-2-2702-0006	1-2-2702-0008	1-2-2702-0009	1-2-2702-0002	1-2-2702-0001	---
3	Zsalu	1-2-2701-0046	1-2-2701-0064		1-2-2701-0003		
4	Oldalburkolat		1-2-2701-0257		1-2-2701-0004		
5	Első burkolat	1-2-2701-0042	1-2-2701-0073		1-2-2701-0002		
6	Készülékburkolat	1-2-2701-0044	1-2-2701-0074		1-2-2701-0001		

HU

<p><b>VTS POLSKA Sp. z o.o.</b>          Al. Grunwaldzka 472 A          80-309 Gdańsk          Polska</p> <p> <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></p>						
---	--	--	--	--	--	--

## 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 firemní lepicí páska dříve 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 újme 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 užíváním konečným uživateli.

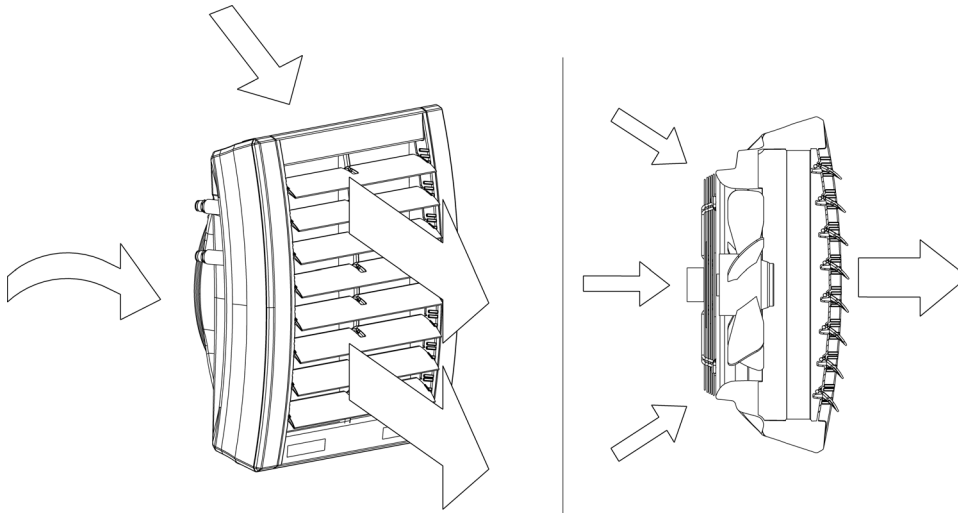
Zařízení je dostupné ve třech verzích:

- VOLCANO V20 (mini) (3-20 kW, 2000 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V25 (5-25 kW, 4800 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V45 (15-45 kW, 4400 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR1 (10-30 kW, 5500 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR2 (30-60 kW, 5200 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR-D (6500m<sup>3</sup>/h)

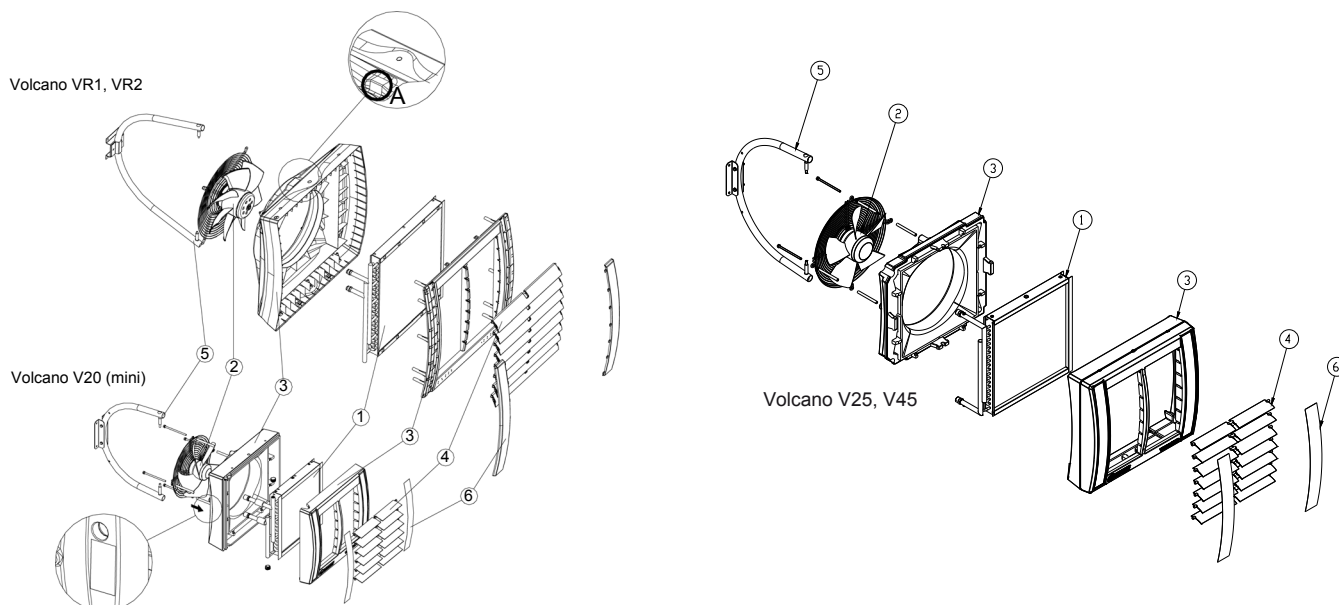
VOLCANO v sobě snoubí nejmodernější technologii, inovativní design a vysokou efektivitu. Unikátní technické řešení, mimo jiné, konstrukce výměníku tepla, zlepšený ventilátor a zvýšení dosahu vzduchu, umožňuje dosažení optimálního topného výkonu, odpovídajícího charakteru a kubatury místnosti. **POUŽITÍ:** výrobní haly, sklady, velkoobchody, sportovní objekty, skleníky, péstelské objekty, dílny, lékařské ambulance, lékárny, nemocnice. **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). Axialní ventilátor s vysokým výkonem (700-5500 m<sup>3</sup>/h) nasává vzduch z místnosti a tlačí jej přes výměník tepla zpět do místnosti. Volcano VR-D 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 V20 (mini), V25, V45, VR1 a VR2. Spolupráce obou typů zařízení přispívá k rychlému ohřevu místnosti díky optimální distribuci teplého vzduchu.



### 2.3 KONSTRUKCE ZAŘÍZENÍ (VOLCANO VR1/VR2, VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45)



1. VÝMĚNÍK TEPLA; 2. AXIÁLNÍ VENTILÁTOR; 3. OPLÁŠTĚNÍ; 4. SMĚROVÉ LAMELY VZDUCHU; 5. PŘÍKLADOVÁ MONTÁŽNÍ KONZOLE; 6. BOČNÍ LIŠTY; A. DATOVÝ ŠTÍTEK

**VÝMĚNÍK:** maximální povolené parametry média jsou: 130°C a 1,6Mpa pro VOLCANO VR1/VR2 a 120°C a 1,6Mpa pro Volcano V20 (mini), V25, V45. Výměník je vyroben z měděných trubek a hliníkových lamel. Připojovací hrdla umístěná mají vnější závit o rozměru 3/4". Volcano VOLCANO V25 5-25kW, VOLCANO VR1 10-30kW je osazeno jednořadým výměníkem, Volcano VR2 o výkonu 30-60kW, VOLCANO V45 15-45kW i VOLCANO V20 (mini) 3-20kW je osazeno dvouřadým výměníkem. Volcano VR-D není z principu své funkce vybaveno výměníkem. Volcano VR-D je vybaveno rámem určeným k montáži konzole nebo úchytů.

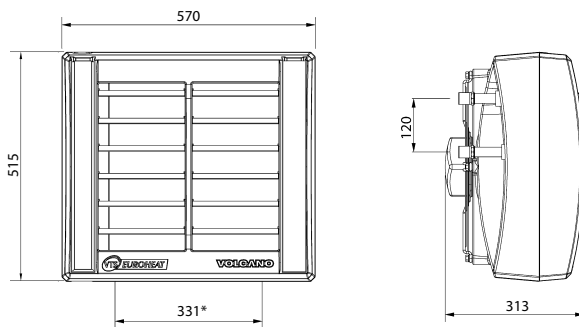
**AXIÁLNÍ VENTILÁTOR:** maximální provozní teplota je 60°C, nominální hodnota napájecího napětí je 230 V/50 Hz. Třída krytí motoru ventilátoru je IP 54 pro Volcano V25, V45, VR1, VR2 a VR-Da IP44 pro Volcano V20(mini), izolační třída F. Přívod vzduchu je pomocí axiálního ventilátoru chráněného mříží. Adekvátní profil lopatek a vhodně zvolená ložiska zaručují tichý a bezproblémový provoz. Vysoký výkon motoru umožňuje dosáhnout vysoké míry účinnosti při nízké spotřebě elektrické energie. Vhodně zvolené opláštění zaručuje nízkou hlučnost, což dělá celé zařízení obzvláště uživatelsky přívětivé a vhodné pro budovy s požadavkem na nízkou hlučnost.

**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 120 °C (Volcano V20(mini), V25, V45)/130°C (VR1, VR2). Barevné postraní panely umožňují barevně sledit zařízení s okolím. Volcano VR-D zajišťuje cirkulaci vzduchu a jeho optimální distribuci v místnosti.

**SMĚROVÉ LAMELY VZDUCHU:** umožňují nasměrovat proud vzduchu ve čtyřech polohách. Optimální dosah a nasměrování proudu vzduchu vytváří speciální profil lamely.

**MONTÁŽNÍ KONZOLA:** doplňkový prvek – její ergonomická a lehká konstrukce umožňuje natočení jednotek v rozsahu 120° a nasměrovat tak proud vzduchu kamkoliv je potřeba.

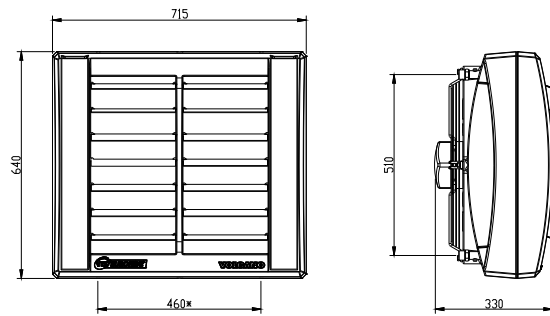
### 2.4 HLAVNÍ ROZMĚRY (VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45, VOLCANO VR1/VR2/VR-D)



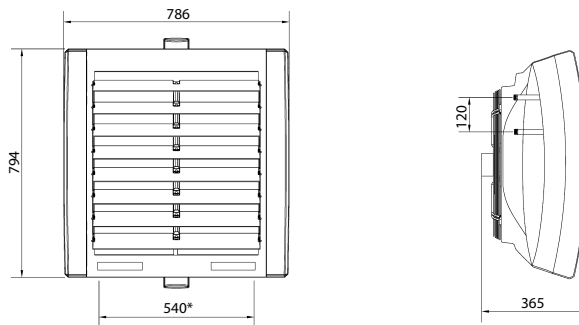
Volcano V20 (mini)

\* rozteč montážních otvorů





Volcano V25, V45



Volcano VR1, VR2, VR-D

\* rozteč montážních otvorů

CZ

### 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;  $\Delta p$  – tlaková ztráta na výměníku

Volcano V20 (mini)																	
Parametry $T_z/T_p$ [°C]																	
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	2000	8,8	13	0,38	3,3	14,3	21	0,63	7,7	17,0	25	0,75	10,4	19,7	29	0,87	13,6
	1200	6,5	16	0,28	1,9	10,6	26	0,47	4,4	12,6	31	0,56	6,0	14,6	36	0,65	7,7
	700	4,6	20	0,20	1,0	7,5	32	0,33	2,4	8,9	38	0,39	3,2	10,3	44	0,46	4,0
5	2000	7,5	16	0,32	2,4	13,1	25	0,57	6,5	15,8	29	0,70	9,1	18,5	33	0,82	12,0
	1200	5,5	19	0,24	1,4	9,7	29	0,43	3,7	11,7	34	0,52	5,2	13,7	39	0,61	6,8
	700	3,9	22	0,17	0,8	6,9	34	0,30	2,0	8,3	40	0,37	2,8	9,7	46	0,43	3,6
10	2000	6,1	19	0,27	1,7	11,8	28	0,52	5,4	14,5	32	0,64	7,8	17,2	36	0,76	10,5
	1200	4,5	21	0,20	1,0	8,8	32	0,38	3,1	10,8	37	0,48	4,5	12,8	42	0,57	6,0
	700	3,2	24	0,14	0,5	6,2	37	0,27	1,7	7,6	43	0,34	2,4	9,0	48	0,40	9,9
15	2000	4,7	22	0,20	1,1	10,5	31	0,46	4,3	13,2	35	0,58	6,6	16,0	39	0,71	9,2
	1200	3,5	24	0,15	0,6	7,8	34	0,34	2,5	9,8	39	0,43	3,8	11,8	44	0,52	5,2
	700	2,3	25	0,10	0,2	5,5	39	0,24	1,4	7,0	45	0,31	2,0	8,4	51	0,37	2,8
20	2000	3,1	25	0,14	0,5	9,2	34	0,40	3,4	12,0	38	0,53	5,4	14,7	42	0,65	7,8
	1200	2,0	25	0,09	0,2	6,8	37	0,30	2,0	8,9	42	0,39	3,1	10,9	47	0,48	4,5
	700	1,1	25	0,05	0,1	4,9	41	0,21	1,1	6,3	47	0,28	1,7	7,7	53	0,34	2,4

**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**

$T_z$  – 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;  
 $\Delta p$  – tlaková ztráta na výměníku

VOLCANO V25																	
Parametry $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4800	9,8	6	0,43	1,2	18,0	10	0,79	3,4	21,8	13	0,96	4,7	25,6	15	1,13	6,1
	3600	8,3	6	0,36	0,9	15,3	12	0,67	2,5	18,5	14	0,82	3,5	21,8	17	0,96	4,5
	2000	5,6	8	0,24	0,4	10,8	15	0,47	1,3	13,1	18	0,57	1,9	15,3	21	0,68	2,4
	1400	3,8	8	0,17	0,2	8,6	17	0,38	0,9	10,5	21	0,46	1,2	12,3	24	0,54	1,6
	900	3,1	10	0,14	0,2	6,5	20	0,28	0,5	7,9	24	0,35	0,7	9,2	28	0,41	1,0
5	4800	7,9	10	0,34	0,8	16,2	15	0,71	2,8	20,1	17	0,88	4,0	23,8	19	1,05	5,3
	3600	6,5	10	0,28	0,6	13,7	16	0,60	2,1	17,0	18	0,75	3,0	20,2	21	0,89	4,0
	2000	3,7	10	0,16	0,2	9,7	19	0,42	1,1	12,0	22	0,53	1,6	14,2	25	0,63	2,1
	1400	3,2	11	0,14	0,2	7,7	21	0,34	0,7	9,6	24	0,42	1,1	11,4	28	0,50	1,4
	900	2,7	13	0,12	0,1	5,8	23	0,25	0,4	7,2	28	0,32	0,6	8,5	32	0,38	0,8
10	4800	5,6	13	0,24	0,4	14,4	19	0,63	2,2	18,2	21	0,80	3,4	22,0	23	0,97	4,6
	3600	3,7	13	0,16	0,2	12,2	20	0,53	1,7	15,5	22	0,68	2,5	18,6	25	0,82	3,4
	2000	3,0	14	0,13	0,2	8,6	22	0,38	0,9	10,9	26	0,48	1,3	13,1	29	0,58	1,8
	1400	2,6	15	0,12	0,1	6,8	24	0,30	0,6	8,7	28	0,38	0,9	10,5	32	0,46	1,2
	900	2,2	17	0,10	0,1	5,1	26	0,22	0,4	6,5	31	0,29	0,5	7,9	35	0,35	0,7
15	4800	3,1	17	0,13	0,2	12,5	23	0,55	1,8	16,4	25	0,72	2,8	20,2	27	0,89	3,9
	3600	2,9	17	0,12	0,1	10,6	24	0,47	1,3	13,9	26	0,61	2,1	17,1	29	0,76	2,9
	2000	2,4	18	0,10	0,1	7,5	26	0,33	0,7	9,8	29	0,43	1,1	12,0	33	0,53	1,6
	1400	2,1	19	0,09	0,1	5,9	27	0,26	0,5	7,8	31	0,34	0,7	9,6	35	0,43	1,0
	900	1,7	21	0,08	0,1	4,4	29	0,19	0,3	5,9	34	0,26	0,4	7,2	39	0,32	0,6
20	4800	2,2	21	0,10	0,1	10,7	27	0,47	1,3	14,6	29	0,64	2,3	18,3	31	0,81	3,3
	3600	2,1	22	0,09	0,1	9,1	28	0,40	1,0	12,4	30	0,54	1,7	15,6	33	0,69	2,5
	2000	1,7	23	0,08	0,1	6,4	29	0,28	0,5	8,7	33	0,38	0,9	11,0	36	0,48	1,3
	1400	1,5	23	0,07	0,1	5,0	31	0,22	0,3	7,0	35	0,31	0,6	8,8	39	0,39	0,9
	900	1,3	24	0,06	0,1	3,7	32	0,16	0,2	5,2	37	0,23	0,4	6,6	42	0,29	0,5

$T_z$  – 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;  
 $\Delta p$  – tlaková ztráta na výměníku

VOLCANO V45																	
Parametry $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4400	20,2	13	0,88	7,8	32,9	21	1,44	17,3	39,0	26	1,72	22,9	45,1	29	1,99	29,0
	3400	17,3	14	0,75	5,9	28,1	23	1,23	13,1	33,3	27	1,47	17,3	38,5	31	1,70	21,9
	1900	12,0	17	0,52	3,1	19,4	28	0,85	6,7	22,9	33	1,01	8,9	26,5	39	1,17	11,2
	1300	9,2	20	0,40	1,9	15,0	32	0,66	4,3	17,7	38	0,78	5,6	20,4	44	0,90	7,0
	800	6,5	23	0,28	1,0	10,6	37	0,46	2,3	12,5	43	0,55	3,0	15,7	48	0,69	4,4
5	4400	17,1	16	0,75	5,8	29,8	24	1,31	14,5	35,9	28	1,58	19,8	42,0	32	1,86	25,5
	3400	14,7	17	0,64	4,4	25,5	26	1,12	11,0	30,7	30	1,35	14,9	35,9	35	1,59	19,2
	1900	10,1	20	0,44	2,3	17,5	31	0,77	5,6	21,1	36	0,93	7,6	24,6	42	1,09	9,8
	1300	7,8	22	0,34	1,4	13,6	34	0,59	3,6	16,3	40	0,72	4,8	19,0	46	0,84	6,2
	800	5,4	24	0,24	0,8	9,6	39	0,42	1,9	11,5	46	0,51	2,6	14,6	51	0,65	3,9
10	4400	14,0	19	0,61	4,0	26,7	27	1,17	12,0	32,9	31	1,45	16,8	38,9	35	1,72	22,3
	3400	12,0	20	0,52	3,1	22,9	29	1,00	9,0	28,1	34	1,23	12,7	33,2	38	1,47	16,8
	1900	8,2	22	0,36	1,6	15,7	34	0,69	4,7	19,3	39	0,85	6,5	22,8	45	1,01	8,6
	1300	6,3	24	0,27	1,0	12,2	37	0,53	2,9	14,9	43	0,66	4,1	17,6	49	0,78	5,4
	800	4,2	25	0,18	0,5	8,6	41	0,38	1,6	10,5	48	0,46	2,2	13,5	53	0,60	3,4
15	4400	10,8	22	0,47	2,6	23,7	31	1,04	9,6	29,8	35	1,31	14,2	35,9	39	1,58	19,2
	3400	9,3	23	0,40	1,9	20,3	32	0,89	7,3	25,5	37	1,12	10,7	30,6	41	1,35	14,5
	1900	6,3	25	0,27	1,0	14,0	36	0,61	3,8	17,5	42	0,77	5,5	21,0	47	0,93	7,4
	1300	4,7	25	0,20	0,6	10,8	39	0,47	2,4	13,5	45	0,59	3,5	16,2	51	0,72	4,7
	800	3,2	27	0,14	0,3	7,6	43	0,33	1,3	9,6	50	0,42	1,9	12,5	56	0,55	2,9
20	4400	7,4	25	0,32	1,3	20,6	34	0,90	7,5	26,8	38	1,18	11,7	32,8	42	1,45	16,4
	3400	6,2	25	0,27	1,0	17,7	35	0,77	5,7	22,9	40	1,01	8,8	28,0	45	1,24	12,4
	1900	3,6	26	0,16	0,4	12,2	39	0,53	2,9	15,7	45	0,69	4,5	19,2	50	0,85	6,3
	1300	3,1	27	0,13	0,3	9,4	42	0,41	1,9	12,2	48	0,53	2,9	14,8	54	0,66	4,0
	800	2,4	29	0,11	0,2	6,7	45	0,29	1,0	8,6	52	0,38	1,5	11,4	58	0,50	2,5

$T_z$  – 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;  
 $\Delta p$  – tlaková ztráta na výměníku

VOLCANO VR1																	
Parametry $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5500	13,1	7	0,6	2,1	23,1	13	1,0	6,2	28,1	15	1,2	9,0	33,1	18	1,5	12,3
	4000	11,3	9	0,5	1,6	19,8	15	0,9	4,6	24,1	18	1,1	7,0	28,3	21	1,2	9,1
	3000	9,8	10	0,6	1,2	17,2	17	0,7	3,5	20,8	21	0,9	5,0	24,4	25	1,1	6,9
	2000	8,0	12	0,3	0,8	14,0	21	0,6	2,4	16,9	25	0,7	3,0	19,8	30	0,9	4,6
	800	4,9	19	0,2	0,3	8,3	32	0,4	0,9	10,0	38	0,4	1,0	11,6	44	0,1	1,7
5	5500	10,8	11	0,5	1,4	20,9	16	0,9	5,1	25,8	19	1,1	8,0	30,8	22	1,4	10,7
	4000	9,4	12	0,4	1,1	17,9	18	0,8	3,8	22,1	22	1,0	6,0	26,3	25	1,2	7,9
	3000	8,2	13	0,4	0,8	15,5	21	0,7	2,9	19,1	24	0,8	4,0	22,7	28	1,0	6,0
	2000	6,7	15	0,3	0,6	12,7	24	0,5	2,0	15,6	28	0,7	3,0	18,5	33	0,8	4,0
	800	4,2	21	0,2	0,2	7,6	34	0,3	0,7	9,2	40	0,4	1,0	10,9	46	0,1	1,5
10	5500	8,6	15	0,4	0,9	18,6	20	0,8	4,1	23,5	23	1,0	6,0	28,5	26	1,3	9,2
	4000	7,5	16	0,3	0,7	16,0	22	0,7	3,0	20,2	25	0,9	5,0	24,3	28	1,1	6,8
	3000	6,6	17	0,3	0,6	13,8	24	0,6	2,3	17,4	28	0,8	4,0	21,0	31	0,9	5,2
	2000	5,4	18	0,2	0,4	11,3	27	0,5	1,6	14,2	31	0,6	2,0	17,1	36	0,8	3,5
	800	3,4	23	0,1	0,2	6,8	36	0,3	0,6	8,4	42	0,4	1,0	10,1	48	0,1	1,3
15	5500	6,4	19	0,3	0,5	16,3	24	0,7	3,2	21,3	27	0,9	5,0	26,2	29	1,2	7,9
	4000	5,6	19	0,2	0,4	14,0	26	0,6	2,4	18,2	29	0,8	4,0	22,4	32	1,0	5,8
	3000	4,9	20	0,2	0,3	12,2	27	0,5	1,8	15,8	31	0,7	3,0	19,4	34	0,9	4,4
	2000	4,1	21	0,2	0,2	10,0	30	0,4	1,2	12,9	34	0,6	2,0	15,8	39	0,7	3,0
	800	2,6	25	0,1	0,1	6,0	38	0,3	0,5	7,7	44	0,3	1,0	9,3	50	0,1	1,1
20	5500	4,2	22	0,2	0,2	14,0	28	0,6	2,4	19,0	30	0,8	4,0	23,9	33	1,1	6,6
	4000	3,7	23	0,2	0,2	12,1	29	0,5	1,8	16,3	32	0,7	3,0	20,4	35	0,9	4,9
	3000	3,3	23	0,1	0,1	10,5	31	0,5	1,4	14,1	34	0,6	2,0	17,7	38	0,8	3,7
	2000	2,8	24	0,1	0,1	8,6	33	0,4	0,9	11,5	37	0,5	2,0	14,4	42	0,6	2,5
	800	1,8	27	0,1	0,0	5,2	40	0,2	0,4	6,9	46,1	0,3	1,0	8,5	52	0,1	0,9



$T_z$  – 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;  
 $\Delta p$  – tlaková ztráta na výměníku

VOLCANO VR2																	
Parametry $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5200	23,9	14	1,0	4,9	40,8	24	1,8	13,0	49,1	28	2,2	18,0	60,5	33	2,5	24,4
	3700	19,4	16	0,8	3,3	33,0	27	1,4	8,8	39,6	32	1,7	12,0	46,2	37	2,0	16,4
	2800	16,3	18	0,7	2,4	27,5	29	1,2	6,3	33,0	35	1,5	9,0	38,4	41	1,7	11,7
	1800	12,3	21	0,5	1,4	20,5	24	0,9	3,6	24,4	41	1,1	5,0	28,4	47	1,3	6,7
	700	6,4	28	0,3	0,4	10,2	45	0,4	1,0	12,1	53	0,5	1,0	14,0	62	0,6	1,8
5	5200	20,1	17	0,9	3,5	36,9	26	1,6	10,9	45,2	31	2,0	16,0	53,5	36	2,4	21,5
	3700	16,3	18	0,7	2,4	29,9	29	1,3	7,3	36,5	35	1,6	11,0	43,1	40	1,9	14,4
	2800	13,7	20	0,6	0,7	25,0	32	1,1	5,3	30,5	38	1,3	8,0	35,9	43	1,6	10,3
	1800	10,5	22	0,5	1,1	18,6	36	0,8	3,0	22,6	43	1,0	4,0	26,5	49	1,2	5,9
	700	5,4	29	0,2	0,3	9,3	46	0,4	0,9	11,2	54	0,5	1,0	13,1	63	0,6	1,6
10	5200	16,2	19	0,7	2,4	33,1	29	1,4	8,8	41,4	34	1,8	13,0	49,6	39	2,2	18,7
	3700	13,3	21	0,6	1,6	26,8	32	1,2	6,0	33,4	37	1,5	9,0	40,0	42	1,8	12,6
	2800	11,2	22	0,5	1,2	22,4	34	1,0	4,3	27,9	40	1,2	7,0	33,3	46	1,5	9,0
	1800	8,6	24	0,4	0,7	16,7	38	0,7	2,5	20,7	45	0,9	4,0	24,6	51	1,1	5,1
	700	4,5	30	0,2	0,2	8,4	47	0,4	0,7	10,3	55	0,5	1,0	12,2	64	0,5	1,4
15	5200	12,4	22	0,5	1,4	29,2	32	1,3	7,0	37,5	37	1,7	11,0	45,7	42	2,0	16,1
	3700	10,2	23	0,4	1,0	23,7	34	1,0	4,8	30,3	40	1,3	8,0	36,9	45	1,6	10,8
	2800	8,6	24	0,4	0,7	19,9	36	0,9	3,4	25,3	42	1,1	5,0	30,7	48	1,4	7,7
	1800	6,7	26	0,3	0,5	14,8	40	0,6	2,0	18,8	46	0,8	3,0	22,8	53	1,0	4,4
	700	3,6	31	0,2	0,1	7,5	48	0,3	0,6	10,4	61	0,1	1,0	11,3	65	0,5	1,2
20	5200	8,5	25	0,4	0,7	25,3	35	1,1	5,4	33,6	39	1,5	9,0	41,8	44	1,8	13,6
	3700	7,1	26	0,3	0,5	20,6	37	0,9	3,7	27,2	42	1,2	6,0	33,8	47	1,5	9,2
	2800	6,0	27	0,3	0,4	17,3	39	0,7	2,7	22,8	44	1,0	4,0	28,2	50	1,2	6,6
	1800	4,7	28	0,2	0,2	12,9	42	0,6	1,6	16,9	48	0,7	3,0	20,9	55	0,9	3,8
	700	2,6	31	0,1	0,1	6,6	49	0,3	0,5	8,5	57	0,4	1,0	10,4	66	0,5	1,0

Parametr	Jednotka	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25	VOLCANO V45	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2	VOLCANO VR-D
Počet řad ohřivače		2	1	2	1	2	---
Maximální vzduchový výkon	m <sup>3</sup> /h	2000	4800	4400	5500	5200	6500
Rozsah topného výkonu	kW	3-20	5-25	15-45	10-30	30-60	---
Maximální teplota topného média	°C	120			130		---
Maximální pracovní tlak	MPa	1,6					---
Maximální légsugár távolság	m	14	22		25		28
Maximális vertikální távolság	m	8	11		12		15
Objem vody	dm <sup>3</sup>	1,05	1,25	1,95	1,7	3,1	---
Průměr přípojovacích hrdel	"	3/4					---
Hmotnost zařízení (bez vody)	kg	9,8	17,5	19,5	29	31	22
Napětí napájení	V/Hz	1 ~ 230/50					
Výkon motoru	kW	0,124	0,325		0,485		
Jmenovitý proud	A	0,54	1,43		2,2		
Otáčky motoru	otáčky za minutu	1350					
IP motoru		44	54				

Volcano V20 (mini)				
Rychlost otáček s regulátorem ARW 0,6		III	II	I
spotřeba ventilátoru	m <sup>3</sup> /h	2000	1200	700
výstupní napětí regulátoru	V	230	130	85
hluk*	dB(A)	52,3	41,6	28,8
proměnný výkon	W	124	78	38
horizontální dosah	m	14	8	5
vertikální dosah	m	8	5	3

\* referenční podmínky: objem místnosti 1500m<sup>3</sup>, měřeno ve vzdálenosti 5m od jednotky.

Volcano V25/V45						
Rychlost otáček s regulátorem ARW 2,5		V	IV	III	II	I
spotřeba ventilátoru Volcano V25	m <sup>3</sup> /h	4800	3600	2000	1400	900
spotřeba ventilátoru Volcano V45	m <sup>3</sup> /h	4400	3400	1900	1300	800
výstupní napětí regulátoru	V	230	145	105	85	70
hluk*	dB(A)	56	51	40	31	30
proměnný výkon	W	325	245	160	110	75
horizontální dosah	m	22	19	14	9	5
vertikální dosah	m	11	8	6	5	3

\* referenční podmínky: objem místnosti 1500m<sup>3</sup>, měřeno ve vzdálenosti 5m od jednotky.

Volcano VR1/VR2						
Rychlost otáček s regulátorem ARW 2,5		V	IV	III	II	I
spotřeba ventilátoru Volcano V25	m <sup>3</sup> /h	5500	4000	3000	2000	800
spotřeba ventilátoru Volcano V45	m <sup>3</sup> /h	5200	3700	2800	1800	700
výstupní napětí regulátoru	V	230	145	105	85	70
hluk*	dB(A)	57	51	42	32	28
proměnný výkon	W	485	360	200	135	100
horizontální dosah	m	25	22	18	12	6
vertikální dosah	m	12	9	8	6	4

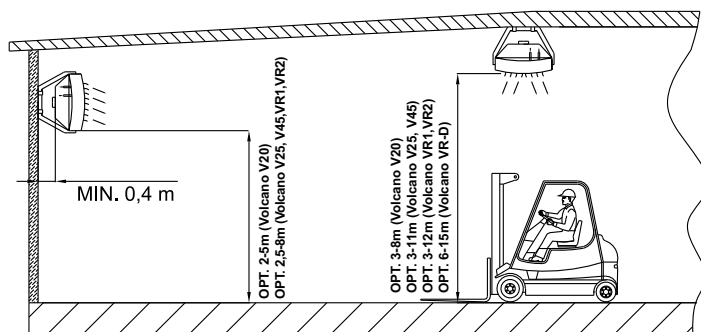
\* referenční podmínky: objem místnosti 1500m<sup>3</sup>, měřeno ve vzdálenosti 5m od jednotky.

## 4. MONTÁŽ

**POZOR!** Před zahájením veškerých instalačních nebo údržbových 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.  
**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.

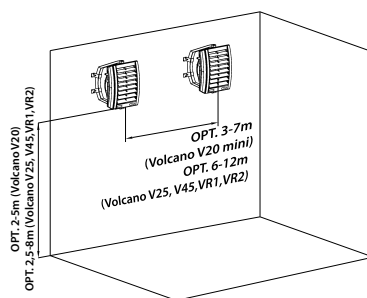
Při montáži na stěnu nebo pod stropem je nutné zohlednit následující parametry:

**výška montáže**

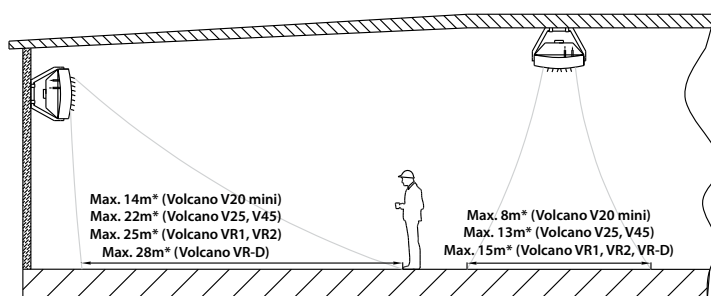


\* pro svislé nastavení směrových lamel vzduchu

vzdálenost mezi zařízeními – doporučená vzdálenost od 6 do 12 m (Volcano V25, V45, VR1, VR2), 3 do 7 m (Volcano V20 mini) pro zajištění rovnoměrného rozvodu teplého vzduchu



nastavení směrových lamel vzduchu pro zajištění optimálního rozvodu proudu vzduchu



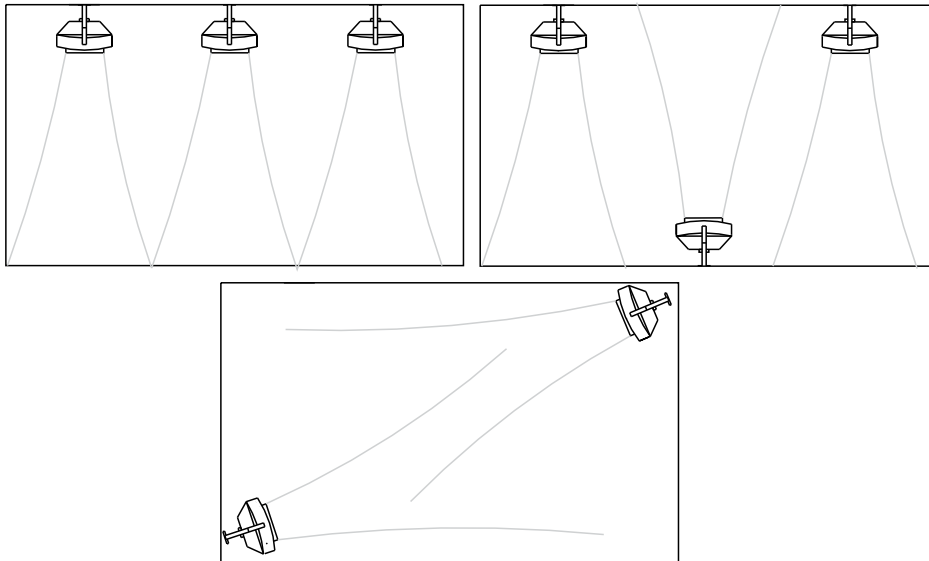
\* pro vodorovné nastavení směrových lamel vzduchu

\*\* 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.

Příkladové rozmístění ohřivačů vzduchu při montáži na stěnu

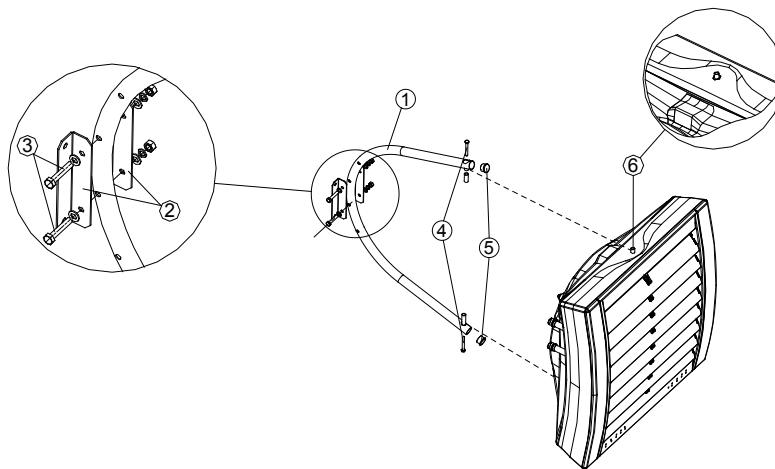
Pohled shora



#### 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.

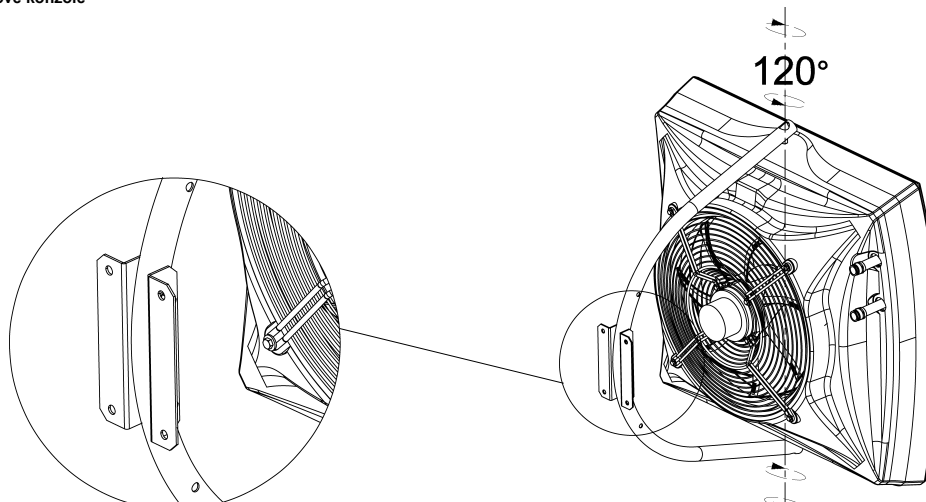
CZ



Sada montážní konzole obsahuje:

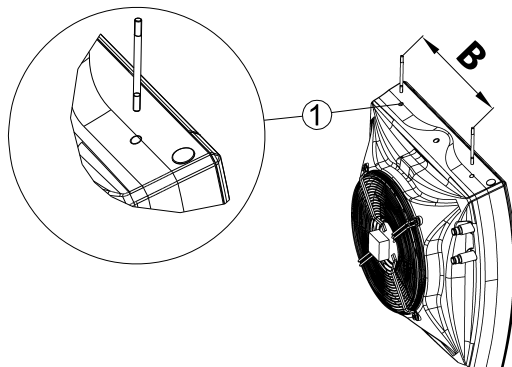
1. ÚCHYT (1 ks.); 2. MONTÁŽNÍ OBJÍMKA (2 ks); 3. ŠROUB M10 S PODLOŽKOU A MATKOU PRO PŘIPEVNĚNÍ OBJÍMKY (2 sady); 4. ŠROUB M10 PRO PŘIPEVNĚNÍ KONZOLE K OHŘÍVAČI (2 ks); 5. ZÁSLEPKA (2 ks); 6. OBJÍMKA (1 ks)

Otáčení zařízení na příkladové konzole



#### 4.2 MONTÁŽ BEZ KONZOLE

Se zařízením nejsou dodávány šrouby, závitové tyče ani montážní konzole. Konzole je dostupná samostatně. Zařízení může být instalováno na libovolně podpěrné konstrukci, která zajistí stabilní a pevné připevnění. Závitové montážní otvory (po 2 ks) se nacházejí na horní a spodní desce zařízení. Pro instalaci zařízení pomocí tyčí je nutné korunkovým vrtákem vyříznout otvory ve vyznačených místech 1, následně vložit tyče M10 do závitových otvorů, které se nacházejí uvnitř zařízení.



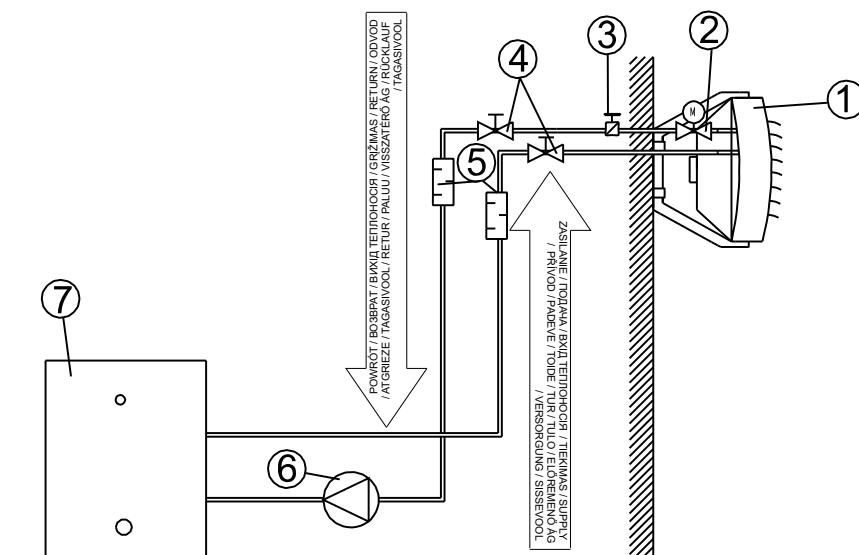
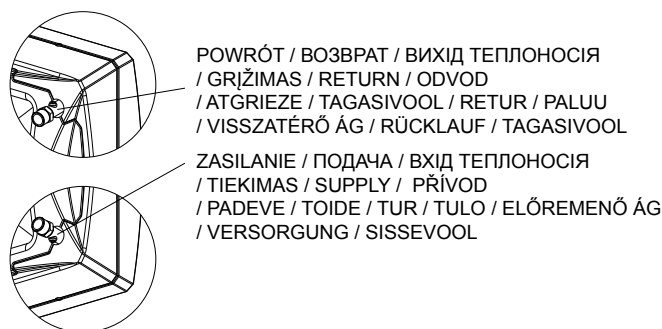
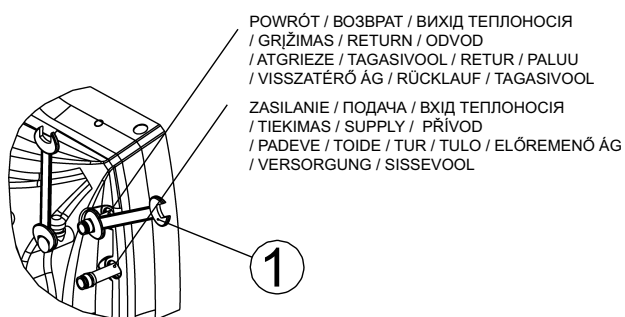
B=331 mm (Volcano V20 mini)  
 B=460 mm (Volcano V25, V45)  
 B=540 mm (Volcano VR1, VR2)

#### 4.3 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 V20, VR1, VR2**

**Volcano V25, V45**



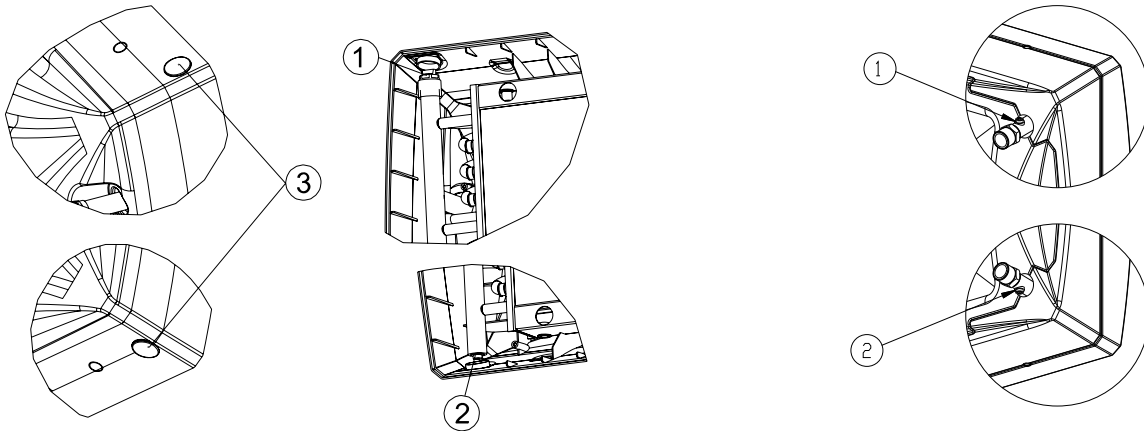
**PŘÍKLAD HYDRAULICKÉ INSTALACE:**

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



### Odvzdušňovací / vypouštěcí ventil

Odvzdušnění provedte uvolněním odvětrávacího šroubu 1. K němu se dostanete odmontováním zátky 3. (Volcano V20 mini, VR1, VR2) Topná voda se vypouští vypouštěcím ventilem 2, který je dostupný po vyndání krycí zátky (Volcano V20 mini, VR1, VR2). Při spuštění jednotky po předchozím vypuštění je nutné odvzdušnit ohřívač. **Při vypouštění věnujte zvýšenou pozornost, aby se otopná voda nedostala do opláštění.**



### Připojení k síti

**POZOR** Instalace musí být prováděna s vyprnutými jističi na všech pólech. **Doporučené zabezpečení: přepětová ochrana (VOLCANO VR1/VOLCANO VR2 - 4A, VOLCANO VR-D - 4A, VOLCANO MINI - 1 A destratifikátor) proudový chránič. VOLCANO VR-D/VOLCANO VR1/VOLCANO MINI (ventilátory) jsou zakončeny svorkovnicí s kabely 7 x 3 mm<sup>2</sup>.**  
**POZOR:** Doporučujeme zapojovat kabely s předinstalovanými koncovkami.

VOLCANO V20mini, V25, V45, VR1, VR2, VR-D	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
---	-------------------------	--

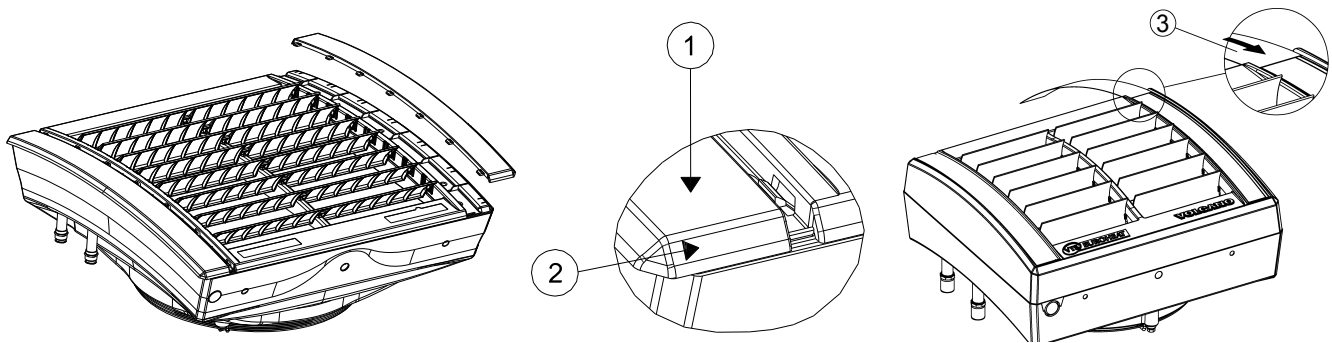
CZ

### Lišty Volcano VR-D, VR1, VR2 víčka

Za účelem montáže barevných lišt je nutné je přiložit k vyznačenému místu na přední desce zařízení, v souladu se směrem 1, a následně jemně zasunout lištu směrem 2 až do momentu zacvaknutí klipů. Lištu lze sejmut pomocí stisknutí v místech klipů a odsunutím na vnější stranu ohřívače. V sadě se zařízením je dodáván jeden komplet barevných lišt.

### Opláštění Volcano V20mini, V25, V45

Barevné krycí pásky se zasouvají do lišt, z horní části jednotky 3.

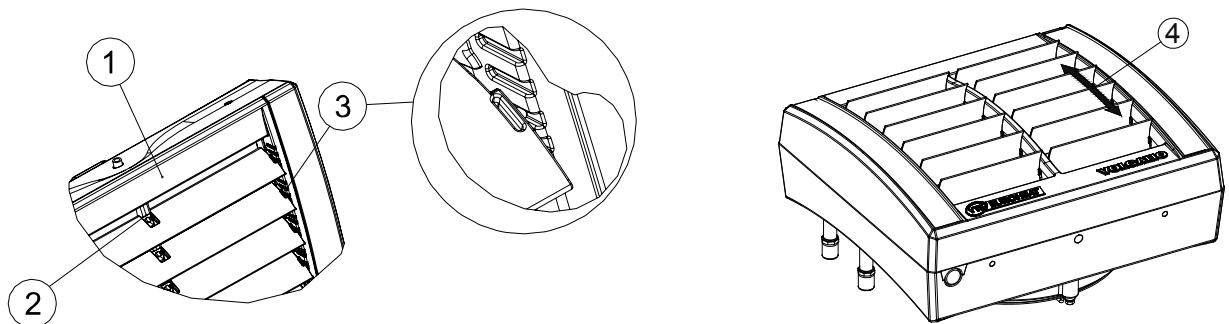


Volcano VR-D, VR1, VR2

Volcano V20 mini, V25, V45

### Nastavení směrových lamel vzduchu

Za účelem změny polohy směrové lamely vzduchu je nutné ji odtáhnout ve směru označeném 1, současně odtáhnout její pravý okraj za účelem zavedení přípevňovacího hrotu do příslušného otvoru 3. Následně je nutné vykonat tuto činnost s přípevňováním směrové lamely na druhé straně. Za účelem sejmutí směrové lamely je nutné uvolnit klip, který se nachází na přípevňovací středové části 2. Žaluzie Volcano V20mini, V25, V45 jsou namontovány na čepu umožňujícím plynulé nastavení proudu vzduchu 4.



Volcano VR-D, VR1, VR2

Volcano V20 mini, V25, V45

## 5. REGULACE

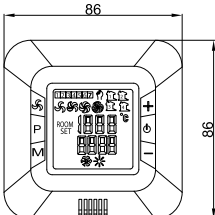
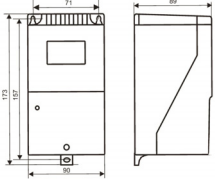
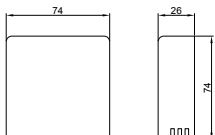
### 5.1 PRVKY REGULACE

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

- předpisy BHP
- návody k montáži
- technickou dokumentací 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 0,6/1* (Volcano V20mini) VTS: 1-4-0101-0167		<b>REGULÁTOR RYCHLOSTI OTÁČEK – ARW 0,6/1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● napájecí napětí: 230V AC +/- 10%</li> <li>● přípustný výstupní proud: 0,6 A</li> <li>● způsob regulace: stupňový</li> <li>● počet stupňů regulace: 3</li> <li>● stupeň ochrany: IP54</li> <li>● způsob montáže: na omítku</li> <li>● pracovní parametry: 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nepřipojujte více než jedno VOLCANO V20 (mini) k jednomu regulátoru otáček kvůli maximálnímu výstupnímu proudu..</li> <li>● Minimální vzdálenost mezi regulátory (horizontální i vertikální) je 20 cm.</li> <li>● Připojení proveďte kabelem minimálně 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Nákrasy prvků regulace jsou pouze vizualizací příkladových prvků.</li> </ul>
ARW 2,5/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0434		<b>REGULÁTOR RYCHLOSTI OTÁČEK – ARW 2,5/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● napájecí napětí: 230V AC +/- 10%</li> <li>● přípustný výstupní proud: 2,5 A</li> <li>● způsob regulace: stupňový</li> <li>● počet stupňů regulace: 5</li> <li>● vypínač</li> <li>● stupeň ochrany: IP54</li> <li>● způsob montáže: na omítku</li> <li>● pracovní parametry: 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nepřipojujte více než jedno VOLCANO V25/V45/VR-D, VR1, VR2 k jednomu regulátoru otáček kvůli maximálnímu výstupnímu proudu..</li> <li>● Minimální vzdálenost mezi regulátory (horizontální i vertikální) je 20 cm.</li> <li>● Připojení proveďte kabelem minimálně 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Nákrasy prvků regulace jsou pouze vizualizací příkladových prvků.</li> </ul>
ARW 3,2/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0435		<b>REGULÁTOR RYCHLOSTI OTÁČEK – ARW 3,2/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● napájecí napětí: 230V AC +/- 10%</li> <li>● přípustný výstupní proud: 3,2 A</li> <li>● způsob regulace: stupňový</li> <li>● počet stupňů regulace: 5</li> <li>● vypínač</li> <li>● stupeň ochrany: IP54</li> <li>● způsob montáže: na omítku</li> <li>● pracovní parametry: 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nepřipojujte více než jedno VR-D/VR1/VR2, nebo 5 kusů VOLCANO V20 (mini) nebo více než 2 kusy VOLCANO V25/V45 k jednomu regulátoru otáček kvůli maximálnímu výstupnímu proudu..</li> <li>● Minimální vzdálenost mezi regulátory (horizontální i vertikální) je 20 cm.</li> <li>● Připojení proveďte kabelem minimálně 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Nákrasy prvků regulace jsou pouze vizualizací příkladových prvků.</li> </ul>
TR 010 VTS: 1-4-0101-0038		<b>PROSTOROVÝ TERMOSTAT – TR 010</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● napájecí napětí: 24 ...230V AC</li> <li>● přípustné zatížení: 10 (3) A</li> <li>● rozsah nastavení: 10 ... 30°C</li> <li>● přesnost regulace: +/- 1°C</li> <li>● stupeň ochrany: IP30</li> <li>● způsob montáže: na omítku</li> <li>● pracovní parametry: -10... +50°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Připojení doporučujeme zhotovit kabelem 2 x 0,75mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Výkresy prvků regulace prezentují výhradně vizualizace příkladových produktů.</li> <li>● Termostat a programovatelný ovladač teploty se musí nacházet v tzv. reprezentativním místě.</li> <li>● Je nutné se vyhnout místům, která jsou přímo vystavena slunečnému záření, působení elektromagnetických vln, atd.</li> </ul>
EH20.1 VTS: 1-4-0101-0039		<b>PROGRAMOVATELNÝ OVLADAČ TEPLoty</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● napájení: alkalické baterie 1,5 V (v sadě)</li> <li>● rozsah nastavení: 5 ... 35°C</li> <li>● stupeň nastavení a zobrazení: 0,5°C</li> <li>● přípustné zatížení ovladačového výstupu: 5(2) A (24 ... 230V AC)</li> <li>● stupeň ochrany: IP30</li> <li>● způsob montáže: na omítku</li> <li>● pracovní parametry: 0 ... 50°C</li> <li>● doba přepínání pracovního cyklu: 60 min</li> <li>● programátor: s týdenními hodinami</li> <li>● pracovní režim: výrobní nebo individuální nastavení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Přesný popis práce programovatelného ovladače se nachází v návodu k obsluze, dostupném na <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>● Termostat a programovatelný ovladač teploty je nutné umístit v tzv. reprezentativním místě.</li> <li>● Je nutné se vyhnout místům, která jsou přímo vystavena slunečnému záření, působení elektromagnetických vln, atd.</li> <li>● Připojení doporučujeme zhotovit kabelem min. 2 x 0,75mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Výkresy prvků regulace prezentují výhradně vizualizace příkladových produktů.</li> </ul>
DVOJCESTNÝ VENTIL SE SERVOPOHO- NEM VR VTS: 1-2-1204-2019		<b>DVOJCESTNÝ VENTIL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● průměr připojení: 3/4"</li> <li>● pracovní režim: dvoupolohový ON-OFF</li> <li>● maximální rozdíl tlaků: 100 kPa</li> <li>● třída tlaku: PN 16</li> <li>● součinitel průtoku kvs: 6,5 m<sup>3</sup>/h</li> <li>● maximální teplota topného média: 93°C</li> <li>● pracovní parametry: 2 ... 40°C</li> </ul> <b>SERVOPOHON VENTILU</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● příkon: 7 VA</li> <li>● napájecí napětí: 230V AC +/- 10%</li> <li>● doba zavření / otevření: 5 / 18s</li> <li>● poloha bez napájení: zavřený</li> <li>● stupeň ochrany: IP20</li> <li>● pracovní parametry: 2 ... 40°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Doporučujeme montáž dvojcestného ventilu na vratném potrubí.</li> <li>● Výkresy prvků regulace prezentují výhradně vizualizace příkladových produktů.</li> <li>● Připojení doporučujeme zhotovit kabelem min. 3 x 0,75mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Výkresy prvků regulace prezentují výhradně vizualizace příkladových produktů.</li> </ul>

MODEL	SCHEMA	TECHNICKÁ DATA	POZNÁMKY
HMI VR (VTS: 1-4-0101-0169)		<p><b>Ovladač HMI VR pro ARWE3.0 regulátor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• napájení: 1~230V +/-10%/50Hz</li> <li>• přístupný výstupní proud pro ventil nebo ventily s pohonem: 3 (1) A</li> <li>• příkon: 1.5VA</li> <li>• Teplotní rozsah: 5~40°C</li> <li>• parametry pracovních podmínek: 5 ~ 50 ° C</li> <li>• relativní vlhkost: 0,85</li> <li>• displej: šedý, modré podsvícení</li> <li>• vestavěný senzor: NTC 10K, 3950 Ohm při 25°C</li> <li>• externí čidlo: možnost připojení externího čidla NTC</li> <li>• přesnost měření: +1 ° C (měřeno každý 0,5 ° C)</li> <li>• týdenní plánování provozu : 5+1+1</li> <li>• Režim: vytápění/chlazení</li> <li>• Možnosti řízení: Automatické (0-10V)/Manuální (30%, 60%, 100%)</li> <li>• hodiny: 24h</li> <li>• Zobrazení teploty: v místnosti nebo žádaná (výběr)</li> <li>• Programování vytápění/chlazení: dva cykly vytápění za den (5+1+1), nebo kontinuální provoz</li> <li>• Ochrana proti zamrznutí: otevíření ventilu při poklesu teploty v místnosti pod 8°C</li> <li>• krytí: IP30</li> <li>• Způsob montáže: krabička pod omítku o průměru 60mm</li> <li>• ovládání: externí klávesnice</li> <li>• počet ovládaných regulátorů AREW3.0: 8</li> <li>• maximální délka datového kabelu: 120m</li> <li>• pouzdro: ABS UL94-5 (ohni odolný plast)</li> <li>• barva: RAL 9016</li> <li>• rozměry/váha: 86x86x54 mm/0,12 kg</li> <li>• externí komunikace: RS485 (MODBUS)</li> <li>• průměr doporučeného datového kabelu: 2x1mm2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Přesný popis práce programovatelného ovladače se nachází v návodu k obsluze, dostupném na <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>• Termostat a programovatelný ovladač teploty je nutné umístit v tzv. reprezentativním místě.</li> <li>• Je nutné se vyhnout místům, která jsou přímo vystavena slunečnému záření, působení elektromagnetických vln, atd.</li> <li>• Výkresy prvků regulace prezentují výhradně vizualizace příkladových produktů.</li> </ul>
ARWE3.0 (0-10V) VOLCANO VR1/VR2/mini (VTS 1-4-0101-0168)		<p><b>regulátor otáček ARWE2.5 (0-10V) pro VOLCANO VR1/VR2/mini</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• napájení: 1 ~ 230V + / -10% / 50Hz</li> <li>• Přípustný výstupní proud: 2.5A</li> <li>• regulace: automatické ovládání signálem 0-10 VDC</li> <li>• Počet stupňů regulace: 5 (stupně řízeny signálem 0-10V)</li> <li>• vypínač ON/OFF: není (funkce on/off řízena signálem 0-10V)</li> <li>• krytí : IP54</li> <li>• montáž: násěnná</li> <li>• spotřeba v režimu stand-by: 14 W</li> <li>• parametry pracovních podmínek: 5 ~ 35 ° C</li> <li>• rozměry/váha: 175x90x95 mm/2,5 kg</li> <li>• průměr doporučeného datového kabelu: 3x1,5 mm2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• příkon: 1.5VA</li> <li>• nepřipojíte k regulátoru otáček více než jednu jednotku VOLCANO VR25/VR45/VR1/VR2 nebo více než 3 jednotky VOLCANO V20 (mini). kvůli hodnotám přípustného výstupního proudu.</li> <li>• Minimální vzdálenost mezi namontovanými regulátory činí 20 cm.</li> <li>• Výkresy prvků regulace prezentují výhradně vizualizace příkladových produktů.</li> </ul>
NTC.TEMP for HMI VR controller (VTS 1-2-1205-1008)		<p><b>NTC čidlo pro ovladač HMI VR (VTS 1-2-1205-1008):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odporový měřicí prvek: NTC 10K</li> <li>• krytí : IP20</li> <li>• montáž: nástěnná</li> <li>• maximální délka datového kabelu: 100m</li> <li>• parametry pracovních podmínek: 5 ~ 40 ° C</li> <li>• přesnost měření: 0,5 (10 - 40°C)</li> <li>• rozsah měření teploty: -20 ... +70 ° C</li> <li>• rozměry/váha: 74x74x26 mm/0,1 kg</li> <li>• průměr doporučeného přívodního kabelu (stíněný kabel): 2x0,5mm2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NTC čidlo teploty se musí nacházet v tzv. reprezentativním místě.</li> <li>• Je nutné se vyhnout místům, která jsou přímo vystavena slunečnému záření, působení elektromagnetických vln, atd.</li> <li>• Výkresy prvků regulace prezentují výhradně vizualizace příkladových produktů.</li> </ul>

## 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 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 měly splňovat kritéria přípustné koncentrace škodlivin ve vnitřním ovzduší, pro neprůmyslové oblasti, úroveň koncentrace prachu až 0,3 g / m<sup>3</sup>. 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.
- Přístroj by měl být provozován při teplotě užitkové vody až do 120 °C (Volcano MINI) / 130 °C (Volcano VR1, VR2) při pracovním ventilátorem.

## 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, povrchy 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

Model:	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25, V45	VOLCANO VR1, VR42, VR-D
1.	27,0%	30,5%	33,3%
2.	A		
3.	Statický		
4.	40		
5.	VSD - No		
6.	2015		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., CRN 0000144190, Poland		
8.	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010	1-2-2702-0003
9.	0,122kW, 1813m <sup>3</sup> /h, 65Pa	0,287kW, 3838m <sup>3</sup> /h, 82Pa	0,486kW, 4654m <sup>3</sup> /h, 125P
10.	1390rpm	1382rpm	1393rpm
11.	1,0		
12.	<p>Demontáž musí být prováděna nebo dozorována kvalifikovanou osobou s odpovídajícími zkušenostmi. Kontaktujte certifikovanou společnost zabývající se likvidací odpadů ve Vašem regionu. Ujasněte si, co je od demontáže očekáváno a zajistěte jednotlivé díky. Demontáž proveďte obvyklými způsoby používanými ve strojírenství.</p> <p><b>VAROVÁNÍ</b></p> <p>Zařízení se skládá z těžkých částí. Jednotlivé díl v průběhu prací mohou spadnout. Jejich pád může způsobit jejich poškození, vážná zranění nebo smrt.</p> <p>Dodržujte následující bezpečnostní pravidla:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odpojte elektrické napájení</li> <li>2. Zamezte nežádoucímu zapnutí.</li> <li>3. Ujistěte se, že je zařízení bez napětí.</li> <li>4. Zakryjte nebo izolujte komponenty, které jsou stále pod napětím.</li> </ol> <p>Při opětovném zprovoznění zařízení postupujte obráceně.</p> <p><b>Komponenty:</b></p> <p>Zařízení se skládá převážně z oceli, mědi, hliníku a plastů (gumových - neoprenových materiálů). Kovy jsou obecně považované za 100% recyklovatelné.</p> <p>Komponenty při recyklaci rozdělte podle materiálu:</p> <p>Železo a ocel, hliník, nekovové materiály, např. vinutí (izolace vinutí je spálena při recyklaci mědi), izolační materiály, kabely, dráty, elektronické součástky, plastové součásti (oběžné kolo), gumové části (neopren). Toto se týká i čistých prostředků a náčiní použitých v průběhu demontáže.</p> <p>Při likvidaci roztríděného odpadu se řiďte regionálními předpisy nebo využijte specializovanou společnost.</p>		
13.	Dlouhodobě bezporuchové fungování zařízení závisí na udržování výrobku/zařízení/ventilátoru na parametrech limitovaných návrhovým programem nebo technicko-provozní dokumentací. Pro správné fungování si pečlivě přečtěte technicko-provozní dokumentaci v kapitolách "Instalace", "Zprovoznění" a "Údržba".		
14.	nasávací hrdlo, mřížka		

## 9. SERVIS

### 9.1 POSTUP V PŘÍPADĚ ZÁVAD

VOLCANO VR-D / VR1 / VR2 / MINI		
Symptomy	Co je nutné zkontrolovat?	Popis
<b>Netěsnost výměníku tepla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>montáž hrdel výměníků pomocí dvou kontra klíčů (přiložení), což chrání před možností vnitřního kroucení hrdel výměníku</li> <li>souvislost netěsnosti s eventuelním mechanickým poškozením výměníku</li> <li>netěsnost prvků odvzdušňovacího nebo vypouštěcího ventilu</li> <li>parametry topného média (tlak a teplota) – nesmí překračovat maximální povolené hodnoty</li> <li>typ média (nesmí to být substance agresivně působící na Al a Cu)</li> <li>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)</li> <li>eventualita práce v agresivním prostředí na straně vzduchu (např. velká koncentrace amoniaku v čističce odpadních vod)</li> </ul>	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.
<b>Příliš hlasitá práce ventilátoru zařízení</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>montáž zařízení v souladu s pokyny v TPD (vzdálenost od stropu)</li> <li>správné vodorovné a svislé osazení zařízení v přímce</li> <li>správnost elektrického zapojení a kvalifikace osoby, která provedla montáž</li> <li>parametry napájecího proudu (napětí, frekvence)</li> <li>použití jiného regulátoru oráček než ARW/TRANSRATE</li> <li>hluk na nižších otáčkách (poškození vinutí)</li> <li>hluk jen na vyšších otáčkách – je to normální jev vyplývající z aeromechanické charakteristiky zařízení, pokud dojde k ucpání odvodu vzduchu)</li> <li>typ jiných zařízení pracujících v objektu (např. odtahové ventilátory) – zvyšující se hluk může pocházet ze současné práce mnoha zařízení</li> <li>zda ventilátor „tluče“, otírá se o opláštění,</li> <li>zda neexistují viditelné stopy nerovnoměrného přišroubování ventilátoru k opláštění.</li> </ul>	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.
<b>Ventilátor zařízení nepracuje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>správnost, kvalita elektrického zapojení a kvalifikace osoby, která provedla montáž</li> <li>zda byl zhotoven dodatečný můstek mezi příslušnými svorkami motoru (schéma podle TPD) – U1-TK (TB),</li> <li>parametry napájecího proudu (napětí, frekvence) na svorkovnici motoru ventilátoru</li> <li>správnost práce jiných zařízení v objektu</li> <li>správnost připojení vodičů „na straně motoru“ - podle TPD, v porovnání s kabely ve svorkovnici motoru,</li> <li>napětí na kabelu PE (pokud je, může svědčit o objevení)</li> <li>zda je kabel N správně připojen k ventilátoru nebo ARW/TRANSRATE, nebo zda je spojení svorek U2 na motoru a ARW/TRANSRATE správně zhotoveno</li> <li>poškození, nesprávné zapojení nebo montáž nástěnného než ARW/TRANSRATE</li> </ul>	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.
<b>Poškození opláštění zařízení</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>okolnosti vzniku poškození – poznámky na přepravním listu, dodacím listu, stav obalu</li> </ul>	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.
<b>ARW/TRANSRATE – regulátor otáček nefunguje / shořel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>správnost, kvalita elektrického zapojení (důkladné upevnění kabelů v elektrických svorkách, průřez a materiál elektrických vodičů) a kvalifikace osoby, která zařízení montovala,</li> <li>připojení výhradně 1 regulátoru k 1 zařízení,</li> <li>parametry napájecího proudu (napětí, frekvence)</li> <li>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</li> <li>zda uživatel nepoškodil regulátor na ovladači, např. přetočením dokola (ARW/SCR10)</li> </ul>	V případě regulátoru TRANSRATE je nutné dodatečně zkontrolovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>pojistku,</li> <li>správnost spojení s vysílačem SCR10,</li> <li>použití stíněných kabelů,</li> <li>ovládací kabely musí být vedeny v dostatečné vzdálenosti od kabelů napájení.</li> </ul>
<b>Servopohon neotevřívá ventil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>správnost elektrického zapojení a kvalifikace osoby, která provedla montáž</li> <li>správnost práce termostatu (charakteristické „cvaknutí“ při přepínání)</li> <li>parametry napájecího proudu (napětí)</li> </ul>	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.
<b>Prostorový termostat nedává signál do servopohonu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>správnost elektrického zapojení a kvalifikace osoby, která provedla montáž</li> <li>správnost práce termostatu (charakteristické „cvaknutí“ při přepínání)</li> <li>správnost práce servopohonu</li> <li>skutečnost připojení více jak jednoho motoru VOLCANO VR k termostatu (větší počet znamená přetížení termostatu)</li> <li>parametry napájecího proudu (napětí)</li> <li>místo instalace termostatu/ovladače v místnosti</li> </ul>	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.
<b>Programovatelný termostat nevysílá signál do ovladače / špatně ovládá práci topného systému</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>správnost elektrického zapojení a kvalifikace osoby, která provedla montáž</li> <li>správnost práce termostatu (charakteristické „cvaknutí“ při přepínání)</li> <li>skutečnost připojení více jak jednoho motoru VOLCANO VR k termostatu ( lze to provést pouze přes stykač! ),</li> <li>parametry napájecího proudu (napětí)</li> <li>způsob programování úzce v souladu s návodem obsaženým na internetové stránce www.vtsgroup.com</li> <li>zda a kdy bylo naposledy kalibrováno čidlo</li> </ul>	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).



V souladu s předpisy platných zákonů je zakázáno umísťovat, vyhazovat, skladovat spotřebované elektrické a elektronické zařízení společně s jinými odpady. Nebezpečné sloučeniny, které jsou obsaženy v elektrickém a elektronickém zařízení, vykazují velmi negativní vliv na rostliny, mikroorganismy, a především na člověka, poškozují jeho centrální nervovou a oběhovou soustavu, dodatečně způsobují silné alergické reakce. Spotřebované zařízení je nutné odevzdat do místního sběrného bodu elektrických zařízení, který je zaregistrován v Centrálním Inspektorátu Ochrany Životního Prostředí a provozuje selektivní odběr odpadů.

**PAMATUJTE!**

V souladu s předpisy platných zákonů je uživatel vybavení určeného k domácímu využití povinen takové vybavení po spotřebě odevzdat jednotce, která odebírá elektrická a elektronická zařízení. Selektivní odběr odpadů pocházejících z domácností a jejich zpracování přispívá k ochraně životního prostředí, snižuje emisi škodlivých substancí do atmosféry a povrchových vod.

## 9.2 REKLAMAČNÍ PROCEDURA

Za účelem oznámení problémů se zařízením a regulací je nutné vyplnit a odeslat formulář jedním ze tří způsobů:

1. e-mail: [prague@vtsgroup.com](mailto:prague@vtsgroup.com)
2. tel.: + 420 272 048 944, fax: + 420 272 049 122
3. [www.vtsgroup.com](http://www.vtsgroup.com)

Náš servis Vás bude neprodleně kontaktovat.

V případě poškození během přepravy je nutné zaslat reklamační protokol společně s dodacím listem (přepravní list) a fotografiemi poškození.

V případě jakýchkoliv dotazů nás neváhejte kontaktovat na telefonu: + 420 272 048 944.

**POZOR!**

Reklamační procedura bude zahájena v době, kdy servisní oddělení obsluhy klienta obdrží řádně vyplněný reklamační protokol, kopii faktury a řádně (instalační firmou) vyplněný záruční list.



**Reklamační formulář**

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

Firma dokonujaca zglaszenia: / Название фирмы, сообщающей о неисправности: / Назва компанії, яка заявляє про рекламацию: / Pranešančios apie gedimus įmonės pavadinimas: / The company submitting the notification: / Befelentő cég: / Reklamující: / Uzņēmums, kas iesniedz paziņojumu: / Reklamatsiooni esitanud ettevõtte:

Firma instalujaca urzadzenia: / Данные монтажной организации: / Назва компанії, яка заявляє про рекламацию: / Montavimo organizacijos duomenys: / The company that installed the equipment: / Telepitő cég: / Instalační firma: / Uzņēmums, kas ir uzstādījis aprīkojumu: / Seadme paigaldanud ettevõtte:

Data zgłoszenia: / Дата сообщения: / Дата заяви: / Pranešimo data: / Date of notification: / Bejelentés napja: / Datum podání reklamacie: / Paziņojuma iesniegšanas datums: / Teavitamise kuupäev:

Typ urzadzenia: / 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\*: / Tehasnumber\*:

Data zakupu: / Дата приобретения: / Дата придбання: / Įsigijimo data: / Date of purchase: / Vásárlás napja: / Datum nákupe: / Pirkšanas datums: / Ostukuupäev:

Data montażu: / Дата монтажа: / Дата монтажу: / Montavimo data: / Date of installation: / Telepités napja: / Datum montáže: / Uzstādīšanas datums: / Paigaldamise kuupäev:

Miejsce montażu: / 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 üksikasjalik 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 zgłoszenia reklamacyjnego na urządzenia: dotyczy nagrzewnic VOLCANO MINI, VR1 i VR2  
 \* обязательные для заполнения в случае сообщения о неисправности оборудования: тепловентиляторы VOLCANO MINI, VR1 и VR2.  
 \* необходимо заполнить в случае рекламационной заявки на обладнання: стосується нагрівачів опалювальних пристроїв VOLCANO MINI, VR1 i VR2.  
 \* privaloma užpildyti pranešant apie įrenginio gedimą: šilumos ventiliatoriai VOLCANO MINI, VR1 ir VR2.  
 \* This field must be filled, if the complaint notification refers to the following equipment: VOLCANO MINI, VR1 and VR2 unit.  
 \* A csillaggal jelölt mezők kitöltése követező.  
 \* Povinné pole v případě reklamacie na zařízení: týká se ohřívačů VOLCANO MINI, VR1 a VR2.  
 \* Šis lauks jāaizpilda, ja sūdzības paziņojums attiecas uz šādu iekārtu: VOLCANO MINI, VR1 un VR2  
 \* See väli tuleb täita siis, kui reklamatsioon viitab järgmistele seadmetele: VOLCANO MINI, VR1 ja VR2 seade



#### 9.4 SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ

Č.	Název dílu	Volcano V20 (mini)	Volcano V25	Volcano V45	Volcano VR1	Volcano VR2	Volcano VR-D
1	Ventilátor	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010		1-2-2702-0003		
2	Výměník tepla	1-2-2702-0006	1-2-2702-0008	1-2-2702-0009	1-2-2702-0002	1-2-2702-0001	---
3	Směrové lišty	1-2-2701-0046	1-2-2701-0064		1-2-2701-0003		
4	Boční kryt	---	1-2-2701-0257		1-2-2701-0004		
5	Čelní kryt	1-2-2701-0042	1-2-2701-0073		1-2-2701-0002		
6	Korpus opláštění	1-2-2701-0044	1-2-2701-0074		1-2-2701-0001		

## 1. IEVADS

### 1.1 PIESARDZĪBAS PASĀKUMI, PRASĪBAS, IETEIKUMI

Šī dokumentācija rūpīgi jāizlasa, un iekārta jāuzstāda un jāekspluatē saskaņā ar specifikācijām, ievērojot visus drošības norādījumus, lai garantētu iekārtas pareizu un drošu lietošanu. Jebkāda lietošana, kas neatbilst šīm instrukcijām, var radīt nopietnus miesas bojājumus. Jāierobežo nepiederošu personu piekļuve iekārtai, kā arī jānodrošina apkalpojošā personāla apmācība. Jēdziens «apkalpojošais personāls» attiecas uz cilvēkiem, kas ir pienācīgi sagatavoti, kam ir pietiekama pieredze un zināšanas par attiecīgiem standartiem, dokumentāciju un darba higiēnas un darba aizsardzības norādījumiem un kas ir pilnvaroti izpildīt nepieciešamo darbu un spēj noteikt iespējamās bīstamības un izvairīties no tām. Šī ekspluatācijas un tehniskās apkopes rokasgrāmata, ko piegādā kopā ar iekārtu, ietver detalizētu informāciju par visām iespējamām sildītāju konfigurācijām, to montāžas piemēriem, iedarbināšanu, ekspluatāciju, remontu un tehnisko apkopi. Lai iekārtu varētu pareizi ekspluatēt, šī rokasgrāmata ietver kvalificētam personālam pietiekami daudz instrukciju. Dokumentācija jānovieto iekārtas tuvumā, lai tai viegli varētu piekļūt apkalpojošais personāls. Ražotājs saglabā tiesības bez iepriekšēja brīdinājuma izdarīt grozījumus rokasgrāmatā vai iekārtas specifikācijās, kas var mainīt to darbību. «VTS POLSKA Sp. z o.o.» neuzņemas atbildību par tehnisko apkopi, apkalpošanu, programmēšanu, bojājumu, ko izraisa iekārtas dīkstāve, gaidot garantijas servisu, jebkādiem citiem klienta īpašuma bojājumiem vai bojājumiem, kuri radušies iekārtas nepareizas montāžas vai lietošanas dēļ.

### 1.2 TRANSPORTĒŠANA

Pirms iekārtas uzstādīšanas un izņemšanas no kartona kastes jāpārbauda, vai kartona kaste nav kaut kā bojāta un/vai līmlente (kas pievienota uzņēmumā) nav atļimēta vai pārgriezta. Ieteicams pārbaudīt, vai transportēšanas laikā nav bojāts iekārtas korpuss. Ja tiek konstatēta kāda no iepriekš minētajām situācijām, lūdzam mums zvanīt pa tālruni vai nosūtīt e-pastu: Tel. +37052636152, email: vts.lt@vtsgroup.com, fax: +370 5 263 61 56. Iekārta jāpārvieto diviem cilvēkiem. Iekārtu pārvietojot, jālieto piemēroti līdzekļi, lai novērstu tās bojāšanu, kā arī iespējamu veselības apdraudējumu.

### 1.3 PRIEKŠDARBI PIRMS UZSTĀDĪŠANAS

Pirms uzstādīšanas sākuma garantijas kartē jāieraksta iekārtas sērijas numurs. Pēc iekārtas montāžas pabeigšanas obligāti pareizi jāaizpilda garantijas karte. Pirms tiek sākti jebkādi uzstādīšanas vai tehniskās apkopes darbi, jāatvieno iekārtas energoapgāde un jānodrošina aizsardzība pret nejašu ieslēgšanu.

## 2. KONSTRUKCIJA, PAREDZĒTĀ LIETOŠANA, DARBĪBAS PRINCIPS

### 2.1 PAREDZĒTĀ LIETOŠANA

Iekārta VOLCANO VR ir veidota tā, lai nodrošinātu vieglu lietošanu un optimālu efektivitāti.

Pieejami četri ierīces varianti:

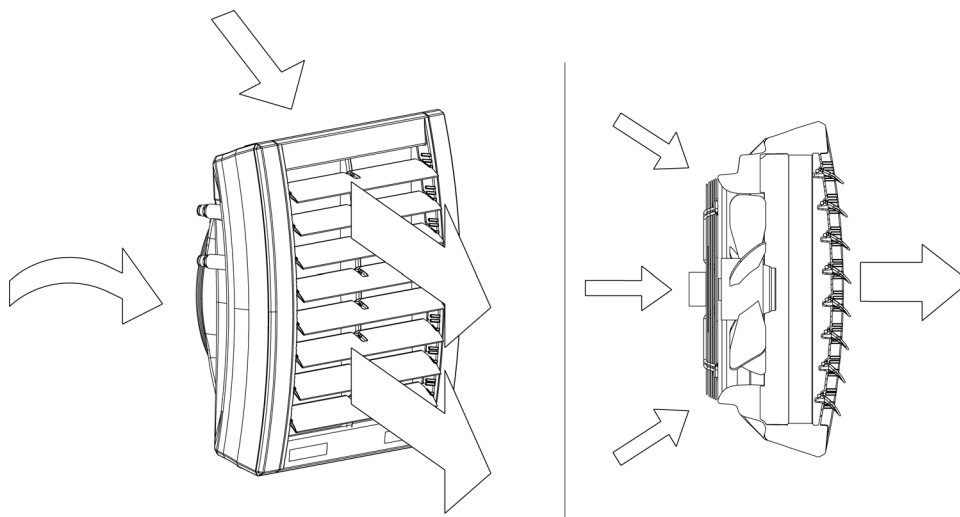
- VOLCANO V20 (mini) (3-20 kW, 2000 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V25 (5-25 kW, 4800 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V45 (15-45 kW, 4400 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR1 (10-30 kW, 5500 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR2 (30-60 kW, 5200 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR-D (6500m<sup>3</sup>/h)

VOLCANO apvieno mūsdienīgu tehnoloģiju, novatorisku konstrukciju un augstu efektivitāti. Tādi unikāli tehniskie risinājumi kā siltummaiņa konstrukcija, uzlabots ventilators un palielināts gaisa plūsmas diapazons, ļauj sildītājam VOLCANO VR sasniegt optimālu sildīšanas jaudu, kas ir ideāli piemērota telpas lielumam un tipam. **PIELIETOJUMS:** ražošanas uzņēmumiem, noliktavām, vairumtirdzniecības veikaliem, sporta būvēm, siltumnīcām, lielveikaliem, baznīcām, lauksaimniecības ēkām, darbnīcām, veselības aprūpes iestādēm, aptiekām, slimnīcām. **GALVENĀS PRIEKŠROCĪBAS:** augsta efektivitāte, zemas ekspluatācijas izmaksas, pilnīga parametru kontrole, viegla un ātra montāža.

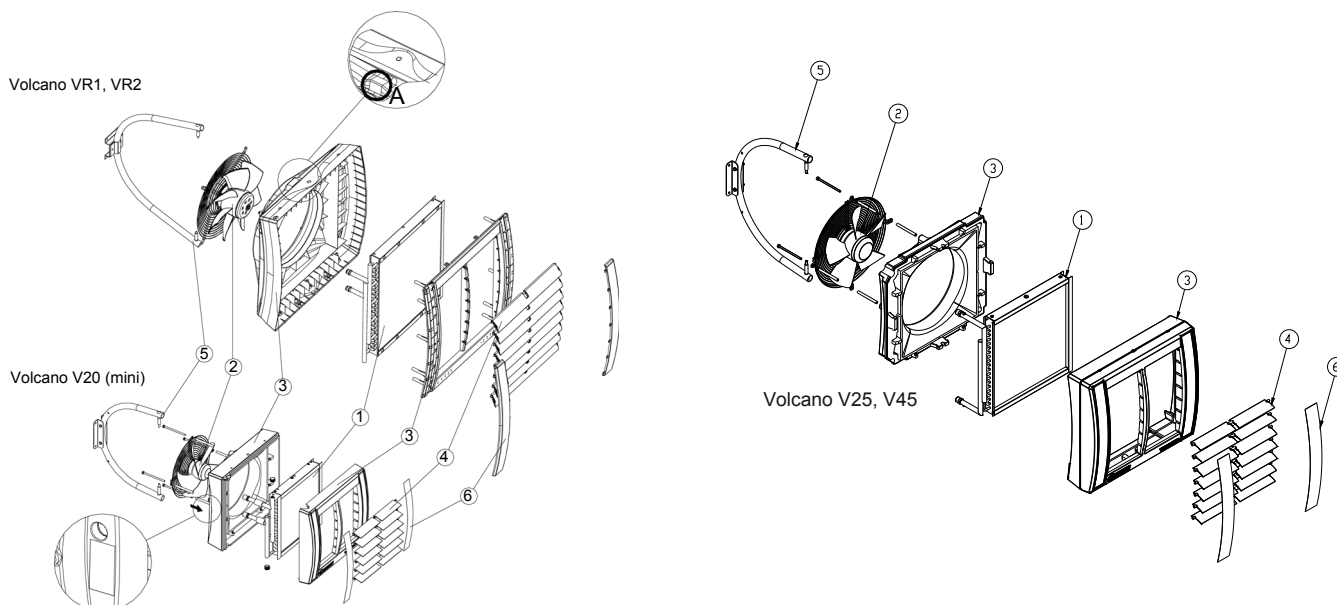
### 2.2 DARBĪBAS PRINCIPS

Siltumnesējs (karsts ūdens) atdod siltumu siltummaiņim, izmantojot augsti attīstītu siltummaiņu, kas nodrošina lielu sildīšanas jaudu (Volcano V20 (mini) – 3-20 kW, V25 – 5-25 kW, V45 – 15-45 kW VR1 – 10-30 kW, VR2 – 30-60 kW). Augsti efektīvs aksiālais ventilators (700-5500 m<sup>3</sup>/h) ievieļ gaisu no telpas, to izsūknē caur siltummaiņu un pēc tam ievada atpakal telpā.

VOLCANO VR-D izkļiedē sasildīto gaisu no griestu zonas līdz virszemes zonai. Karstā gaisa nosūces rezultātā izlīdzinās temperatūras gradients atsevišķos gaisa slāņos un veicina apkures izdevumu samazināšanu, pazeminot temperatūru griestu zonā un tādējādi ierobežojot siltuma zudumus caur jumtu. Destratifikators VOLCANO VR-D visefektīvāk darbojas apvienojumā ar gaisa sildītāju VOLCANO V20 (mini), V25, V45, VR1 vai VR2. Abu šo ierīču tipu sadarbība ļauj ātri panākt optimālu temperatūras komfortu, atbalstot apsildes sistēmu ar krietni efektīvāku karstā gaisa sadali.



### 2.3 IERĪCES KONSTRUKCIJA (VOLCANO VR1/VR2, VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45)



1. SILTUMMAINIS; 2. AKSIĀLAIS VENTILATORS; 3. VĀKS; 4. GAISA VADOTNES; 5. STANDARTA KONSOLE; 6. SĀŅU UZLIKAS; A. DATU PLĀKSNĪTE

**SILTUMMAINIS:** siltummaiņa siltumnesēja maksimālie parametri: 130 °C, 1,6 MPa ierīcei VOLCANO VR1/VR2 un 120 °C, 1,6 MPa ierīcei VOLCANO V20 (mini), V25, V45. Alumīnija un vara konstrukcijā ir vara caurules, serpentīncaurule un alumīnija plāksnītes. Savienotājuzmavas (ārējā vītne ¼") atrodas ierīces aizmugurējā panelī. Mūsu tipu sērijas ietver vienas rindas siltummaiņi ierīcē VOLCANO V25 5-25 kW, VOLCANO VR1 10-30 kW un divu rindu siltummaiņi ierīcē VOLCANO V20 (mini) 3-20 kW, VOLCANO V45 15-45 kW un VOLCANO VR2 30-60 kW. Ierīce VOLCANO VR-D nav aprīkota ar siltummaiņi tās darbības principa dēļ. VOLCANO VR-D aprīkojumā siltummaiņa vietā ir karkasa elementi.

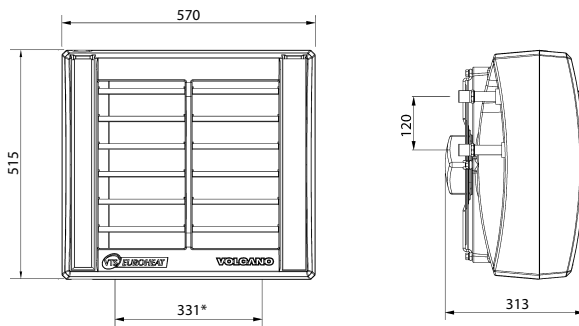
**AKSIĀLAIS VENTILATORS:** maksimālā darba temperatūra ir 60 °C, nominālais barošanas spriegums ir 230 V/50 Hz. Motora aizsardzības klase ir IP54 ierīcei VV25, V45, VR1, VR2 un VR-D un IP44 ierīcei VOLCANO V20 (mini), izolācijas klase F. Gaisa padevi nodrošina aksiālais ventilators, kas ir aprīkots ar aizsargrežģi. Adegvāts lāpstiņas profils un piemēroti gultņi garantē kļu un uzticamu ierīces darbību. Jaudīgs motors ļauj sasniegt augstu efektivitāti ar zemu enerģijas patēriņu, uzturot pilnu gaisa padeves regulēšanu. Pareizi profilēts korpuss samazina trokšņa emisijas līmeņus, un tas padara ierīci par īpaši lietotājdraudzīgu un piemērotu ēkām, kurās tiek izvirzītas augstākas prasības saistībā ar akustiku.

**KORPUSS:** no augstas kvalitātes plastmasas izgatavots karkass un priekšējais panelis, kas garantē saderību ar ierīcēm, kurās izmanto siltumnesēju, kas sasniedz līdz 120 °C augstu temperatūru (VOLCANO V20 (mini), V25, V45)/130 °C (VR1, VR2). Krāsaini sānu paneli dod iespēju pieskaņot ierīces krāsu interjera noformējumam. VOLCANO VR-D vada cirkulācijas gaisu, uzlabojot tā sadali un veicot destratifikācijas funkciju.

**GAISA VADĪKLAS:** ļauj karstā gaisa plūsmu vadīt 4 virzienos. Optimāls gaisa plūsmas diapazons un virziens tiek panākts ar speciālu ventilatora lāpstiņas profilu.

**MONTĀŽAS KRONŠTEINS:** papildu aprīkojuma elements – tā ergonomiskā, vieglā struktūra ļauj ierīcei rotēt horizontālajā plaknē par -60°+0+60°, lai virzītu karstā gaisa plūsmu, kur tas ir nepieciešams.

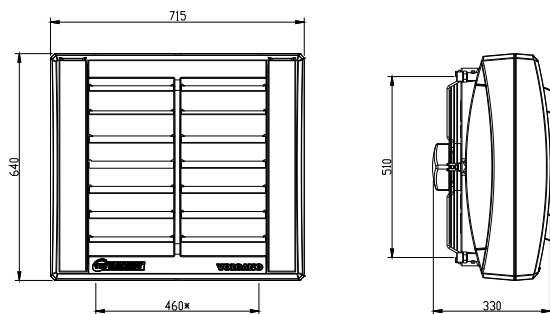
### 2.4 GABARĪTA IZMĒRI (VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45, VOLCANO VR1/VR2/VR-D)



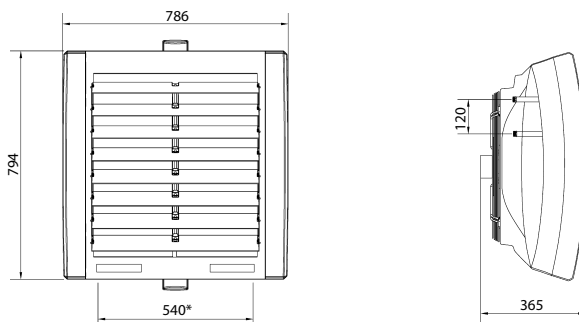
Volcano V20 (mini)

\* atstarpe starp montāžas caurumiem

**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**



**Volcano V25, V45**



**Volcano VR1, VR2, VR-D**

\* atstarpe starp montāžas caurumiem

### 3. TEHNISKIE DATI

$T_z$  – ieplūdes ūdens temperatūra;  $T_p$  – izplūdes ūdens temperatūra;  $T_{p1}$  – ieplūdes gaisa temperatūra;  $T_{p2}$  – izplūdes gaisa temperatūra;  $P_g$  – siltumspēja;  $Q_w$  – ūdens plūsma;  $Q_p$  – gaisa ražīgums;  $\Delta p$  – spiediena kritums siltummaiņā

Volcano V20 (mini)																		
Parametri $T_z/T_p$ [°C]																		
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]				
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	
0	2000	8,8	13	0,38	3,3	14,3	21	0,63	7,7	17,0	25	0,75	10,4	19,7	29	0,87	13,6	
	1200	6,5	16	0,28	1,9	10,6	26	0,47	4,4	12,6	31	0,56	6,0	14,6	36	0,65	7,7	
	700	4,6	20	0,20	1,0	7,5	32	0,33	2,4	8,9	38	0,39	3,2	10,3	44	0,46	4,0	
5	2000	7,5	16	0,32	2,4	13,1	25	0,57	6,5	15,8	29	0,70	9,1	18,5	33	0,82	12,0	
	1200	5,5	19	0,24	1,4	9,7	29	0,43	3,7	11,7	34	0,52	5,2	13,7	39	0,61	6,8	
	700	3,9	22	0,17	0,8	6,9	34	0,30	2,0	8,3	40	0,37	2,8	9,7	46	0,43	3,6	
10	2000	6,1	19	0,27	1,7	11,8	28	0,52	5,4	14,5	32	0,64	7,8	17,2	36	0,76	10,5	
	1200	4,5	21	0,20	1,0	8,8	32	0,38	3,1	10,8	37	0,48	4,5	12,8	42	0,57	6,0	
	700	3,2	24	0,14	0,5	6,2	37	0,27	1,7	7,6	43	0,34	2,4	9,0	48	0,40	9,9	
15	2000	4,7	22	0,20	1,1	10,5	31	0,46	4,3	13,2	35	0,58	6,6	16,0	39	0,71	9,2	
	1200	3,5	24	0,15	0,6	7,8	34	0,34	2,5	9,8	39	0,43	3,8	11,8	44	0,52	5,2	
	700	2,3	25	0,10	0,2	5,5	39	0,24	1,4	7,0	45	0,31	2,0	8,4	51	0,37	2,8	
20	2000	3,1	25	0,14	0,5	9,2	34	0,40	3,4	12,0	38	0,53	5,4	14,7	42	0,65	7,8	
	1200	2,0	25	0,09	0,2	6,8	37	0,30	2,0	8,9	42	0,39	3,1	10,9	47	0,48	4,5	
	700	1,1	25	0,05	0,1	4,9	41	0,21	1,1	6,3	47	0,28	1,7	7,7	53	0,34	2,4	

$T_z$  – iekļūdes ūdens temperatūra;  $T_p$  – izplūdes ūdens temperatūra;  $T_{p1}$  – iekļūdes gaisa temperatūra;  $T_{p2}$  – izplūdes gaisa temperatūra;  $P_g$  – siltumspēja;  $Q_w$  – ūdens plūsma;  $Q_p$  – gaisa ražīgums;  $\Delta p$  – spiediena kritums siltummaiņā

VOLCANO V25																	
Parametri $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4800	9,8	6	0,43	1,2	18,0	10	0,79	3,4	21,8	13	0,96	4,7	25,6	15	1,13	6,1
	3600	8,3	6	0,36	0,9	15,3	12	0,67	2,5	18,5	14	0,82	3,5	21,8	17	0,96	4,5
	2000	5,6	8	0,24	0,4	10,8	15	0,47	1,3	13,1	18	0,57	1,9	15,3	21	0,68	2,4
	1400	3,8	8	0,17	0,2	8,6	17	0,38	0,9	10,5	21	0,46	1,2	12,3	24	0,54	1,6
5	900	3,1	10	0,14	0,2	6,5	20	0,28	0,5	7,9	24	0,35	0,7	9,2	28	0,41	1,0
	4800	7,9	10	0,34	0,8	16,2	15	0,71	2,8	20,1	17	0,88	4,0	23,8	19	1,05	5,3
	3600	6,5	10	0,28	0,6	13,7	16	0,60	2,1	17,0	18	0,75	3,0	20,2	21	0,89	4,0
	2000	3,7	10	0,16	0,2	9,7	19	0,42	1,1	12,0	22	0,53	1,6	14,2	25	0,63	2,1
10	1400	3,2	11	0,14	0,2	7,7	21	0,34	0,7	9,6	24	0,42	1,1	11,4	28	0,50	1,4
	900	2,7	13	0,12	0,1	5,8	23	0,25	0,4	7,2	28	0,32	0,6	8,5	32	0,38	0,8
	4800	5,6	13	0,24	0,4	14,4	19	0,63	2,2	18,2	21	0,80	3,4	22,0	23	0,97	4,6
	3600	3,7	13	0,16	0,2	12,2	20	0,53	1,7	15,5	22	0,68	2,5	18,6	25	0,82	3,4
15	2000	3,0	14	0,13	0,2	8,6	22	0,38	0,9	10,9	26	0,48	1,3	13,1	29	0,58	1,8
	1400	2,6	15	0,12	0,1	6,8	24	0,30	0,6	8,7	28	0,38	0,9	10,5	32	0,46	1,2
	900	2,2	17	0,10	0,1	5,1	26	0,22	0,4	6,5	31	0,29	0,5	7,9	35	0,35	0,7
	4800	3,1	17	0,13	0,2	12,5	23	0,55	1,8	16,4	25	0,72	2,8	20,2	27	0,89	3,9
20	3600	2,9	17	0,12	0,1	10,6	24	0,47	1,3	13,9	26	0,61	2,1	17,1	29	0,76	2,9
	2000	2,4	18	0,10	0,1	7,5	26	0,33	0,7	9,8	29	0,43	1,1	12,0	33	0,53	1,6
	1400	2,1	19	0,09	0,1	5,9	27	0,26	0,5	7,8	31	0,34	0,7	9,6	35	0,43	1,0
	900	1,7	21	0,08	0,1	4,4	29	0,19	0,3	5,9	34	0,26	0,4	7,2	39	0,32	0,6
20	4800	2,2	21	0,10	0,1	10,7	27	0,47	1,3	14,6	29	0,64	2,3	18,3	31	0,81	3,3
	3600	2,1	22	0,09	0,1	9,1	28	0,40	1,0	12,4	30	0,54	1,7	15,6	33	0,69	2,5
	2000	1,7	23	0,08	0,1	6,4	29	0,28	0,5	8,7	33	0,38	0,9	11,0	36	0,48	1,3
	1400	1,5	23	0,07	0,1	5,0	31	0,22	0,3	7,0	35	0,31	0,6	8,8	39	0,39	0,9
900	1,3	24	0,06	0,1	3,7	32	0,16	0,2	5,2	37	0,23	0,4	6,6	42	0,29	0,5	

$T_z$  – iekļūdes ūdens temperatūra;  $T_p$  – izplūdes ūdens temperatūra;  $T_{p1}$  – iekļūdes gaisa temperatūra;  $T_{p2}$  – izplūdes gaisa temperatūra;  $P_g$  – siltumspēja;  $Q_w$  – ūdens plūsma;  $Q_p$  – gaisa ražīgums;  $\Delta p$  – spiediena kritums siltummaiņā

VOLCANO V45																	
Parametri $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4400	20,2	13	0,88	7,8	32,9	21	1,44	17,3	39,0	26	1,72	22,9	45,1	29	1,99	29,0
	3400	17,3	14	0,75	5,9	28,1	23	1,23	13,1	33,3	27	1,47	17,3	38,5	31	1,70	21,9
	1900	12,0	17	0,52	3,1	19,4	28	0,85	6,7	22,9	33	1,01	8,9	26,5	39	1,17	11,2
	1300	9,2	20	0,40	1,9	15,0	32	0,66	4,3	17,7	38	0,78	5,6	20,4	44	0,90	7,0
5	800	6,5	23	0,28	1,0	10,6	37	0,46	2,3	12,5	43	0,55	3,0	15,7	48	0,69	4,4
	4400	17,1	16	0,75	5,8	29,8	24	1,31	14,5	35,9	28	1,58	19,8	42,0	32	1,86	25,5
	3400	14,7	17	0,64	4,4	25,5	26	1,12	11,0	30,7	30	1,35	14,9	35,9	35	1,59	19,2
	1900	10,1	20	0,44	2,3	17,5	31	0,77	5,6	21,1	36	0,93	7,6	24,6	42	1,09	9,8
10	1300	7,8	22	0,34	1,4	13,6	34	0,59	3,6	16,3	40	0,72	4,8	19,0	46	0,84	6,2
	800	5,4	24	0,24	0,8	9,6	39	0,42	1,9	11,5	46	0,51	2,6	14,6	51	0,65	3,9
	4400	14,0	19	0,61	4,0	26,7	27	1,17	12,0	32,9	31	1,45	16,8	38,9	35	1,72	22,3
	3400	12,0	20	0,52	3,1	22,9	29	1,00	9,0	28,1	34	1,23	12,7	33,2	38	1,47	16,8
15	1900	8,2	22	0,36	1,6	15,7	34	0,69	4,7	19,3	39	0,85	6,5	22,8	45	1,01	8,6
	1300	6,3	24	0,27	1,0	12,2	37	0,53	2,9	14,9	43	0,66	4,1	17,6	49	0,78	5,4
	800	4,2	25	0,18	0,5	8,6	41	0,38	1,6	10,5	48	0,46	2,2	13,5	53	0,60	3,4
	4400	10,8	22	0,47	2,6	23,7	31	1,04	9,6	29,8	35	1,31	14,2	35,9	39	1,58	19,2
20	3400	9,3	23	0,40	1,9	20,3	32	0,89	7,3	25,5	37	1,12	10,7	30,6	41	1,35	14,5
	1900	6,3	25	0,27	1,0	14,0	36	0,61	3,8	17,5	42	0,77	5,5	21,0	47	0,93	7,4
	1300	4,7	25	0,20	0,6	10,8	39	0,47	2,4	13,5	45	0,59	3,5	16,2	51	0,72	4,7
	800	3,2	27	0,14	0,3	7,6	43	0,33	1,3	9,6	50	0,42	1,9	12,5	56	0,55	2,9
20	4400	7,4	25	0,32	1,3	20,6	34	0,90	7,5	26,8	38	1,18	11,7	32,8	42	1,45	16,4
	3400	6,2	25	0,27	1,0	17,7	35	0,77	5,7	22,9	40	1,01	8,8	28,0	45	1,24	12,4
	1900	3,6	26	0,16	0,4	12,2	39	0,53	2,9	15,7	45	0,69	4,5	19,2	50	0,85	6,3
	1300	3,1	27	0,13	0,3	9,4	42	0,41	1,9	12,2	48	0,53	2,9	14,8	54	0,66	4,0
800	2,4	29	0,11	0,2	6,7	45	0,29	1,0	8,6	52	0,38	1,5	11,4	58	0,50	2,5	

**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**

$T_z$  – ieplūdes ūdens temperatūra;  $T_p$  – izplūdes ūdens temperatūra;  $T_{p1}$  – ieplūdes gaisa temperatūra;  $T_{p2}$  – izplūdes gaisa temperatūra;  $P_g$  – siltumspēja;  $Q_w$  – ūdens plūsma;  $Q_p$  – gaisa ražīgums;  $\Delta p$  – spiediena kritums siltummaiņā

VOLCANO VR1																	
Parametri $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5500	13,1	7	0,6	2,1	23,1	13	1,0	6,2	28,1	15	1,2	9,0	33,1	18	1,5	12,3
	4000	11,3	9	0,5	1,6	19,8	15	0,9	4,6	24,1	18	1,1	7,0	28,3	21	1,2	9,1
	3000	9,8	10	0,6	1,2	17,2	17	0,7	3,5	20,8	21	0,9	5,0	24,4	25	1,1	6,9
	2000	8,0	12	0,3	0,8	14,0	21	0,6	2,4	16,9	25	0,7	3,0	19,8	30	0,9	4,6
5	800	4,9	19	0,2	0,3	8,3	32	0,4	0,9	10,0	38	0,4	1,0	11,6	44	0,1	1,7
	5500	10,8	11	0,5	1,4	20,9	16	0,9	5,1	25,8	19	1,1	8,0	30,8	22	1,4	10,7
	4000	9,4	12	0,4	1,1	17,9	18	0,8	3,8	22,1	22	1,0	6,0	26,3	25	1,2	7,9
	3000	8,2	13	0,4	0,8	15,5	21	0,7	2,9	19,1	24	0,8	4,0	22,7	28	1,0	6,0
10	2000	6,7	15	0,3	0,6	12,7	24	0,5	2,0	15,6	28	0,7	3,0	18,5	33	0,8	4,0
	800	4,2	21	0,2	0,2	7,6	34	0,3	0,7	9,2	40	0,4	1,0	10,9	46	0,1	1,5
	5500	8,6	15	0,4	0,9	18,6	20	0,8	4,1	23,5	23	1,0	6,0	28,5	26	1,3	9,2
	4000	7,5	16	0,3	0,7	16,0	22	0,7	3,0	20,2	25	0,9	5,0	24,3	28	1,1	6,8
15	3000	6,6	17	0,3	0,6	13,8	24	0,6	2,3	17,4	28	0,8	4,0	21,0	31	0,9	5,2
	2000	5,4	18	0,2	0,4	11,3	27	0,5	1,6	14,2	31	0,6	2,0	17,1	36	0,8	3,5
	800	3,4	23	0,1	0,2	6,8	36	0,3	0,6	8,4	42	0,4	1,0	10,1	48	0,1	1,3
	5500	6,4	19	0,3	0,5	16,3	24	0,7	3,2	21,3	27	0,9	5,0	26,2	29	1,2	7,9
20	4000	5,6	19	0,2	0,4	14,0	26	0,6	2,4	18,2	29	0,8	4,0	22,4	32	1,0	5,8
	3000	4,9	20	0,2	0,3	12,2	27	0,5	1,8	15,8	31	0,7	3,0	19,4	34	0,9	4,4
	2000	4,1	21	0,2	0,2	10,0	30	0,4	1,2	12,9	34	0,6	2,0	15,8	39	0,7	3,0
	800	2,6	25	0,1	0,1	6,0	38	0,3	0,5	7,7	44	0,3	1,0	9,3	50	0,1	1,1
20	5500	4,2	22	0,2	0,2	14,0	28	0,6	2,4	19,0	30	0,8	4,0	23,9	33	1,1	6,6
	4000	3,7	23	0,2	0,2	12,1	29	0,5	1,8	16,3	32	0,7	3,0	20,4	35	0,9	4,9
	3000	3,3	23	0,1	0,1	10,5	31	0,5	1,4	14,1	34	0,6	2,0	17,7	38	0,8	3,7
	2000	2,8	24	0,1	0,1	8,6	33	0,4	0,9	11,5	37	0,5	2,0	14,4	42	0,6	2,5
800	1,8	27	0,1	0,0	5,2	40	0,2	0,4	6,9	46,1	0,3	1,0	8,5	52	0,1	0,9	

$T_z$  – ieplūdes ūdens temperatūra;  $T_p$  – izplūdes ūdens temperatūra;  $T_{p1}$  – ieplūdes gaisa temperatūra;  $T_{p2}$  – izplūdes gaisa temperatūra;  $P_g$  – siltumspēja;  $Q_w$  – ūdens plūsma;  $Q_p$  – gaisa ražīgums;  $\Delta p$  – spiediena kritums siltummaiņā

VOLCANO VR2																	
Parametri $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5200	23,9	14	1,0	4,9	40,8	24	1,8	13,0	49,1	28	2,2	18,0	60,5	33	2,5	24,4
	3700	19,4	16	0,8	3,3	33,0	27	1,4	8,8	39,6	32	1,7	12,0	46,2	37	2,0	16,4
	2800	16,3	18	0,7	2,4	27,5	29	1,2	6,3	33,0	35	1,5	9,0	38,4	41	1,7	11,7
	1800	12,3	21	0,5	1,4	20,5	24	0,9	3,6	24,4	41	1,1	5,0	28,4	47	1,3	6,7
5	700	6,4	28	0,3	0,4	10,2	45	0,4	1,0	12,1	53	0,5	1,0	14,0	62	0,6	1,8
	5200	20,1	17	0,9	3,5	36,9	26	1,6	10,9	45,2	31	2,0	16,0	53,5	36	2,4	21,5
	3700	16,3	18	0,7	2,4	29,9	29	1,3	7,3	36,5	35	1,6	11,0	43,1	40	1,9	14,4
	2800	13,7	20	0,6	0,7	25,0	32	1,1	5,3	30,5	38	1,3	8,0	35,9	43	1,6	10,3
10	1800	10,5	22	0,5	1,1	18,6	36	0,8	3,0	22,6	43	1,0	4,0	26,5	49	1,2	5,9
	700	5,4	29	0,2	0,3	9,3	46	0,4	0,9	11,2	54	0,5	1,0	13,1	63	0,6	1,6
	5200	16,2	19	0,7	2,4	33,1	29	1,4	8,8	41,4	34	1,8	13,0	49,6	39	2,2	18,7
	3700	13,3	21	0,6	1,6	26,8	32	1,2	6,0	33,4	37	1,5	9,0	40,0	42	1,8	12,6
15	2800	11,2	22	0,5	1,2	22,4	34	1,0	4,3	27,9	40	1,2	7,0	33,3	46	1,5	9,0
	1800	8,6	24	0,4	0,7	16,7	38	0,7	2,5	20,7	45	0,9	4,0	24,6	51	1,1	5,1
	700	4,5	30	0,2	0,2	8,4	47	0,4	0,7	10,3	55	0,5	1,0	12,2	64	0,5	1,4
	5200	12,4	22	0,5	1,4	29,2	32	1,3	7,0	37,5	37	1,7	11,0	45,7	42	2,0	16,1
20	3700	10,2	23	0,4	1,0	23,7	34	1,0	4,8	30,3	40	1,3	8,0	36,9	45	1,6	10,8
	2800	8,6	24	0,4	0,7	19,9	36	0,9	3,4	25,3	42	1,1	5,0	30,7	48	1,4	7,7
	1800	6,7	26	0,3	0,5	14,8	40	0,6	2,0	18,8	46	0,8	3,0	22,8	53	1,0	4,4
	700	3,6	31	0,2	0,1	7,5	48	0,3	0,6	10,4	61	0,1	1,0	11,3	65	0,5	1,2
20	5200	8,5	25	0,4	0,7	25,3	35	1,1	5,4	33,6	39	1,5	9,0	41,8	44	1,8	13,6
	3700	7,1	26	0,3	0,5	20,6	37	0,9	3,7	27,2	42	1,2	6,0	33,8	47	1,5	9,2
	2800	6,0	27	0,3	0,4	17,3	39	0,7	2,7	22,8	44	1,0	4,0	28,2	50	1,2	6,6
	1800	4,7	28	0,2	0,2	12,9	42	0,6	1,6	16,9	48	0,7	3,0	20,9	55	0,9	3,8
700	2,6	31	0,1	0,1	6,6	49	0,3	0,5	8,5	57	0,4	1,0	10,4	66	0,5	1,0	

Parametrs	Mērvienība	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25	VOLCANO V45	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2	VOLCANO VR-D
Rindu skaits sildītājā		2	1	2	1	2	---
Maksimālais ražīgums	m <sup>3</sup> /h	2000	4800	4400	5500	5200	6500
Sildīšanas jaudas diapazons	kW	3-20	5-25	15-45	10-30	30-60	---
Siltumnesēja maksimālā temperatūra	°C	120			130		---
Maksimālais darba spiediens	MPa	1,6					---
Maksimālais gaisa plūsmas diapazons	m	14	22		25		28
Maksimālais vertikālais plūsmā diapazons	m	8	11		12		15
Ūdens kapacitāte	dm <sup>3</sup>	1,05	1,25	1,95	1,7	3,1	---
Savienotājcaurules diametrs	"	3/4					---
Iekārtas svars	kg	9,8	17,5	19,5	29	31	22
Barošanas spriegums	V/Hz	1 ~ 230/50					
Motora jauda	kW	0,124	0,325		0,485		
Nominālā strāva	A	0,54	1,43		2,2		
Motora ātrums	apgr/min.	1350					
Motora IP		44	54				

<b>Volcano V20 (mini)</b>				
Ventilatora ātrums ar regulatoru ARW 0,6		III	II	I
ventilatora enerģijas patēriņš	m <sup>3</sup> /h	2000	1200	700
regulatora izejas spriegums	V	230	130	85
trokšņu līmenis*	dB(A)	52,3	41,6	28,8
mainīgā jauda	W	124	78	38
horizontālā darbības zona	m	14	8	5
vertikālā darbības zona	m	8	5	3

\* mērījuma apstākļi: telpas kubatūra 1500 m<sup>3</sup>, mērījums veikts 5 m attālumā.

<b>Volcano V25/V45</b>						
Ventilatora ātrums ar regulatoru ARW 2,5		V	IV	III	II	I
ventilatoraVolcano V25 enerģijas patēriņš	m <sup>3</sup> /h	4800	3600	2000	1400	900
ventilatora Volcano V45 enerģijas patēriņš	m <sup>3</sup> /h	4400	3400	1900	1300	800
regulatora izejas spriegums	V	230	145	105	85	70
trokšņu līmenis*	dB(A)	56	51	40	31	30
mainīgā jauda	W	325	245	160	110	75
horizontālā darbības zona	m	22	19	14	9	5
vertikālā darbības zona	m	11	8	6	5	3

\* mērījuma apstākļi: telpas kubatūra 1500 m<sup>3</sup>, mērījums veikts 5 m attālumā.

LV

<b>Volcano VR1/VR2</b>						
Ventilatora ātrums ar regulatoru ARW 2,5		V	IV	III	II	I
ventilatoraVolcano V25 enerģijas patēriņš	m <sup>3</sup> /h	5500	4000	3000	2000	800
ventilatora Volcano V45 enerģijas patēriņš	m <sup>3</sup> /h	5200	3700	2800	1800	700
regulatora izejas spriegums	V	230	145	105	85	70
trokšņu līmenis*	dB(A)	57	51	42	32	28
mainīgā jauda	W	485	360	200	135	100
horizontālā darbības zona	m	25	22	18	12	6
vertikālā darbības zona	m	12	9	8	6	4

\* mērījuma apstākļi: telpas kubatūra 1500 m<sup>3</sup>, mērījums veikts 5 m attālumā.



## 4. MONTĀŽA

**PIEZĪME.** Jāizvēlas piemērota uzstādīšanas vieta, īpaši ņemot vērā potenciālās slodzes un vibrācijas.

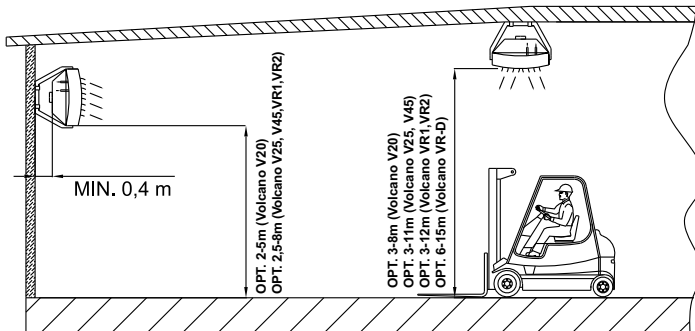
Pirms iekārtām uzstādīšanas vai tehniskās apkopes darbiem iekārta jāatvieno no energoapgādes un jānodrošina, lai tā nevarētu nejauši ieslēgties.

Hidrauliskajā sistēmā jālieto filtri. Pirms hidraulisko līniju (it īpaši barošanas līniju) pievienošanas iekārtai sistēma jāattīra/jāizskalo, izlaižot no tās divus litrus.

**PIEZĪME.** No sienas vai griestiem nepieciešams uzturēt vismaz 0,4 m lielu attālumu; pretējā gadījumā iekārtai var būt atteices, ventilators var tikt bojāts vai var palielināties darba troksnis.

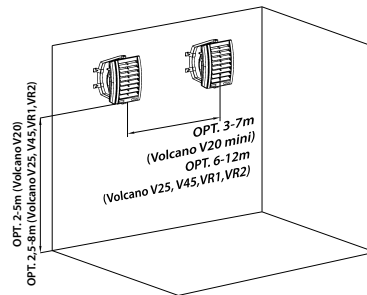
Ja iekārtu ir paredzēts uzstādīt pie sienas vai zem griestiem, jāņem vērā šādi faktori:

montāžas augstums

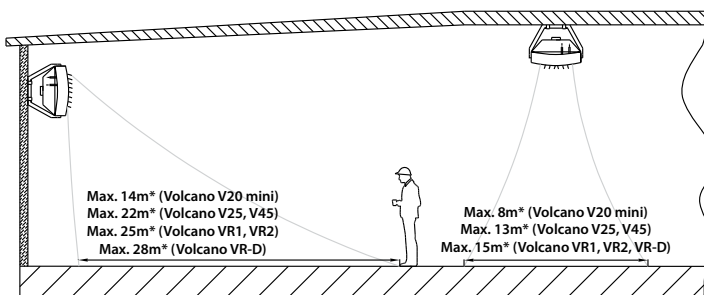


\* vertikālai gaisa vadotņu regulēšanai

attālums starp iekārtām – ieteicamais attālums ir 6-12 m (Volcano V25, V45, VR1, VR2), 3-7 m (Volcano V20 mini), lai nodrošinātu vienmērīgu karstā gaisa izkliedēšanu



gaisa plūsmas diapazons



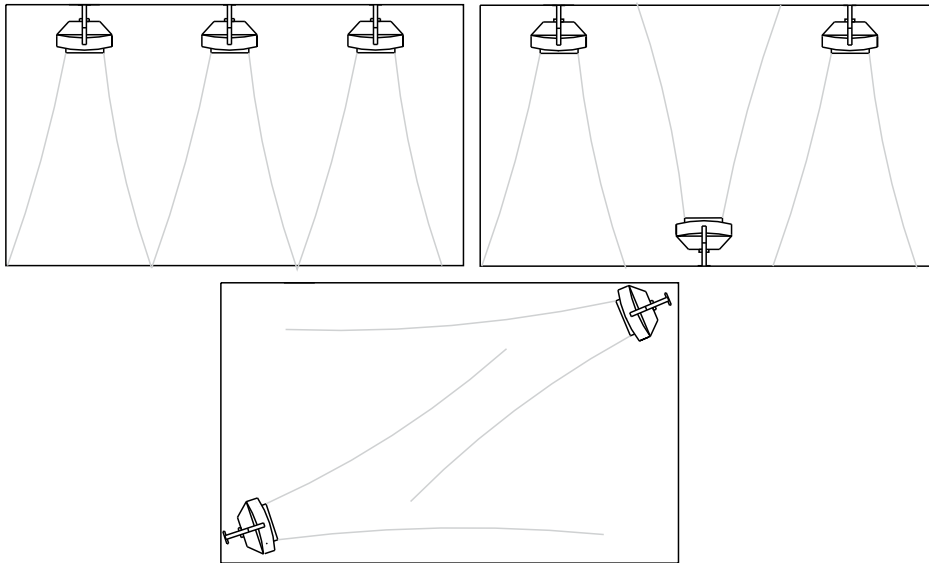
\* horizontālai gaisa vadotņu regulēšanai

\*\* simetriskai gaisa vadotņu regulēšanai 45° leņķī

- iekārtas trokšņa līmenis (atkarībā no telpas akustiskajām īpašībām)
- sildīšanas iekārtas darba režīms, piem., tā var strādāt arī kā gaisa samaisīšanas iekārta, novēršot gaisa noslāņošanu
- gaisa sadales virzieni jākontrolē tā, lai novērstu caurvējus Gaisa plūsmu nedrīkst vērst pret sienām, kronšteinu, sijām, ceļņiem, plauktiem, iekārtām utt.

Pie sienas uzstādītu gaisa sildīšanas iekārtu izvietouma piemēri

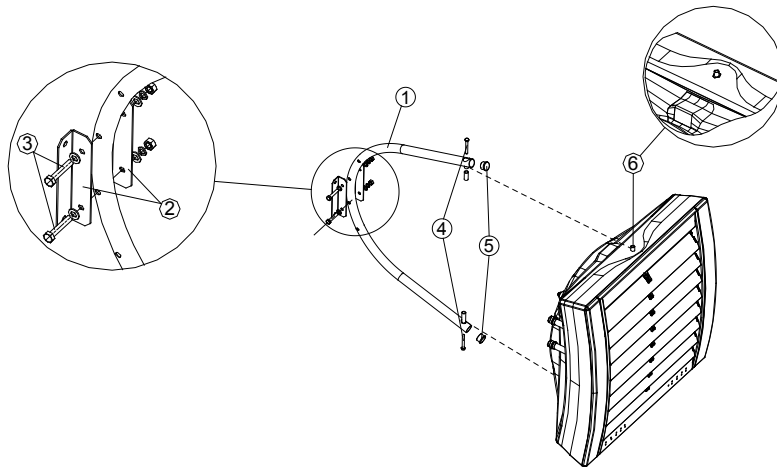
Skats no augšas



#### 4.1 UZSTĀDĪŠANA AR KRONŠTEINU

LV

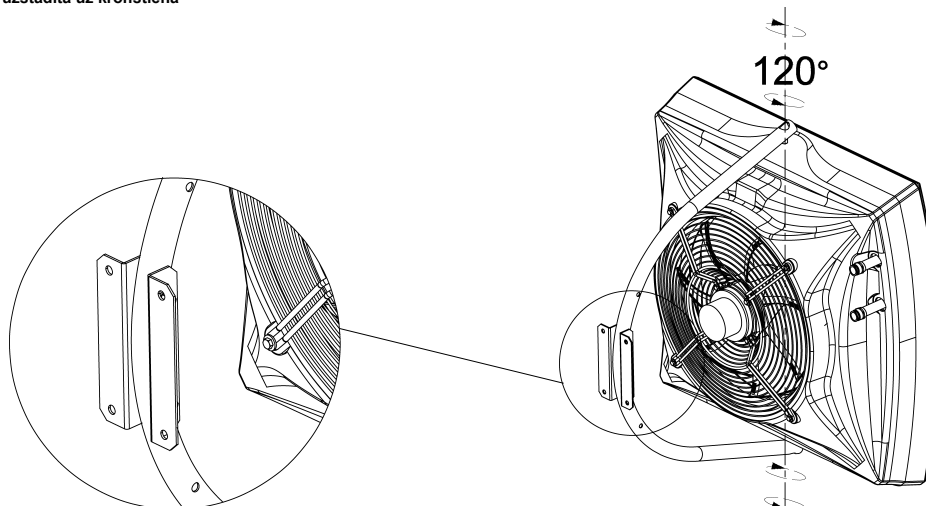
Kronšteins ir papildu piederums. Kronšteina piestiprināšanai pie iekārtas lietojams piltuvveida urbis, lai izurbtu caurumus siidelementa augšējā un apakšējā panelī (vietās, kas ir apzīmētas ar 6), un ievietotu caurumos ieliktnus. Ieliktnos jāiebīda turētāja balsteri. Augšējā un apakšējā ieliktnī jāievieto M10 skrūves, un skrūvju aizgriešanas laikā jāfiksē turētāja pozīcija attiecībā pret sildītāju. Kad iekārta ir noregulēta pareizā pozīcijā, kronšteinam jāuzstāda noslēgi.



**Kronšteina iekārtu veido:**

1. BALSTENIS (1 gab.); 2. TURĒTĀJS; 3. M10 SKRŪVE AR PAPLĀKSNĪ UN UZGRIEZNI SKAVAS PIESTIPRINĀŠANAI (2 komplekti); 4. M10 SKRŪVE, AR KURU TURĒTĀJU PIESTIPRINA PIE IEKĀRTAS SILDĪTĀJA (2 gab.); 5. NOSLĒGS (2 gab.); 6. MONTĀŽAS UZMAVA (2 gab.)

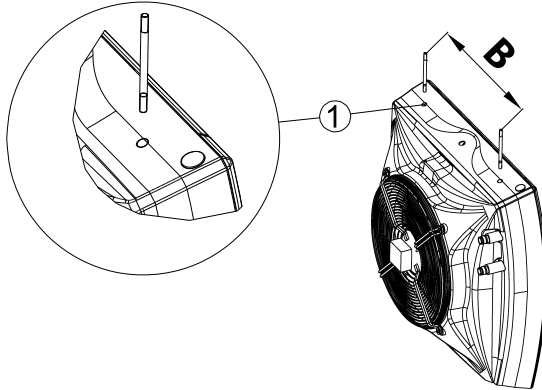
iekārtas pagriešana, ja tā ir uzstādīta uz kronšteina



## 4.2 UZSTĀDĪŠANA BEZ KRONŠTEINA

Sildītāja komplektācijā nav ietvertas montāžas skrūves, tapas un kronšteins. Kronšteins ir papildu piederums. Iekārtu var uzstādīt uz jebkuru atbalstošu būvējumu, kas nodrošina stabilu un drošu nostiprināšanu.

Vītņoti montāžas caurumi (2 katrā pusē) atrodas iekārtas augšējā un apakšējā panelī. Iekārtas uzstādīšanai ar tapu palīdzību ir lietojams piltuvveida urbis, lai izurbtu caurumus ar 1 norādītās vietās, un jāievieto M10 tapas iekārtas iekšpusē esošajos vītņotajos caurumos.



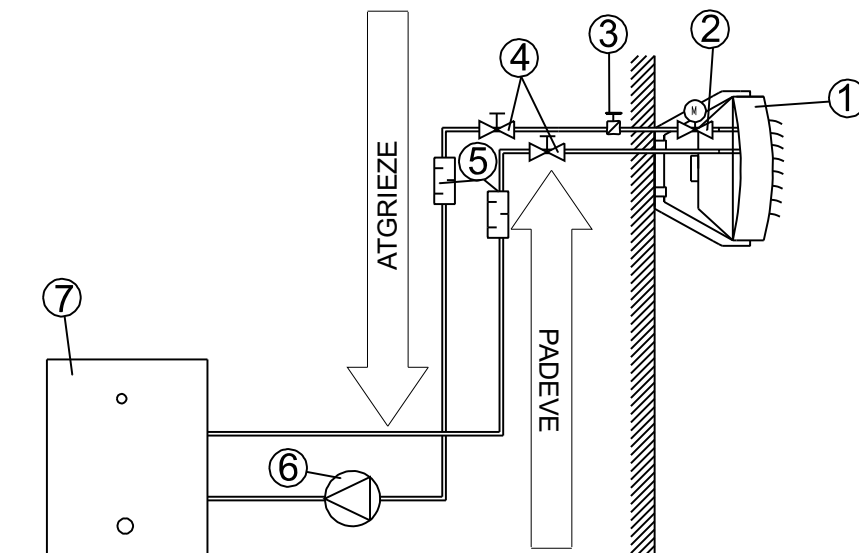
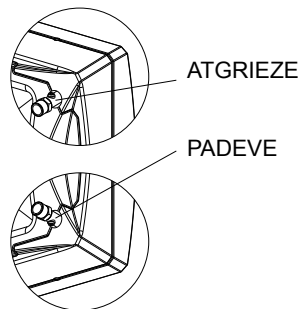
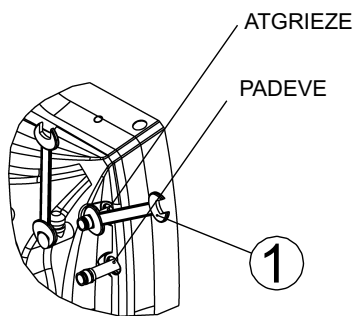
B=331 mm (Volcano V20 mini)  
 B=460 mm (Volcano V25, V45)  
 B=540 mm (Volcano VR1, VR2)

## 4.3 UZSTĀDĪŠANAS INSTRUKCIJAS

**Siltumnesēja padeves sistēmas uzstādīšana.** Uzstādot siltumnesēja caurules, siltummaiņa savienojums jānodrošina pret savērpšanos 1. Caurulvadi nedrīkst pārslogot sildītāja savienojumus. Caurulvadu var savienot ar elastīgiem savienojumiem (regulējams gaisa plūsmas leņķis).

**Volcano V20, VR1, VR2**

**Volcano V25, V45**



**HIDRAULISKĀS SISTĒMAS PIEMĒRS:**

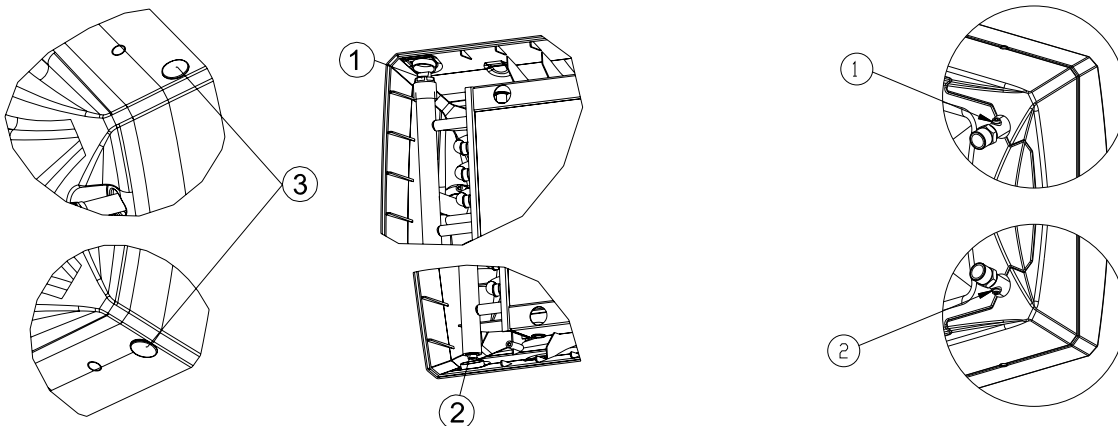
1. IEKĀRTAS SILDĪTĀJS; 2. VĀRSTS AR MEHĀNISKO PIEDZIŅU; 3. ATGAISOTĀJS; 4. SLĒGVĀRSTS; 5. FILTRS; 6. CIRKULĀCIJAS SŪKNIS; 7. BOILERS



**VOLCANO V20 (mini)  
VOLCANO V25  
VOLCANO V45  
VOLCANO VR1  
VOLCANO VR2  
VOLCANO VR-D**

**Sildītāja atgaisošana/ siltumnesēja izlaišana**

Ierīce tiks atgaisota, atgriežot ventilācijas skrūvi 1. Skrūvei var piekļūt, noņemot noslēgu 3. (VOLCANO V20 mini, VR1, VR2). Siltumnesējs tiek izvadīts pa izplūdes atveri 2, kurai var piekļūt pēc noslēga noņemšanas (VOLCANO V20 mini, VR1, VR2). Ieslēdzot ierīci pēc siltumnesēja izlaišanas, jāatceras, ka nepieciešams atgaisot sildītāju. **Ipaša uzmanība jāpievērš ierīces nodrošināšanai pret nejausu ūdens iekļūšanu sildītāja korpusā siltumnesēja izlaišanas laikā.**



**Energoapgādes pievienošana**

**PIEZĪME.** Ierīce jāaprīko ar atdalītājiem visos energoapgādes polos. Ieteicamie drošības līdzekļi: pārslodzes atvienotājs (VOLCANO VR1/VOLCANO VR2 - 4A ūdens sildītājs, VOLCANO VR-D - 4A, VOLCANO MINI - 1 A destratifikators) un dažādi elektrodrošības līdzekļi. Ierīces VOLCANO VR-D/VOLCANO VR1/VOLCANO MINI (ventilators) ir aprīkotas ar spaiļu bloku 7 x 3 mm<sup>2</sup> elektrisko vadu pievienošanai. **PIEZĪME.** Ieteicams vadu savienošanai ar spaiļu bloku izmantot iepriekš izveidotus ievadus.

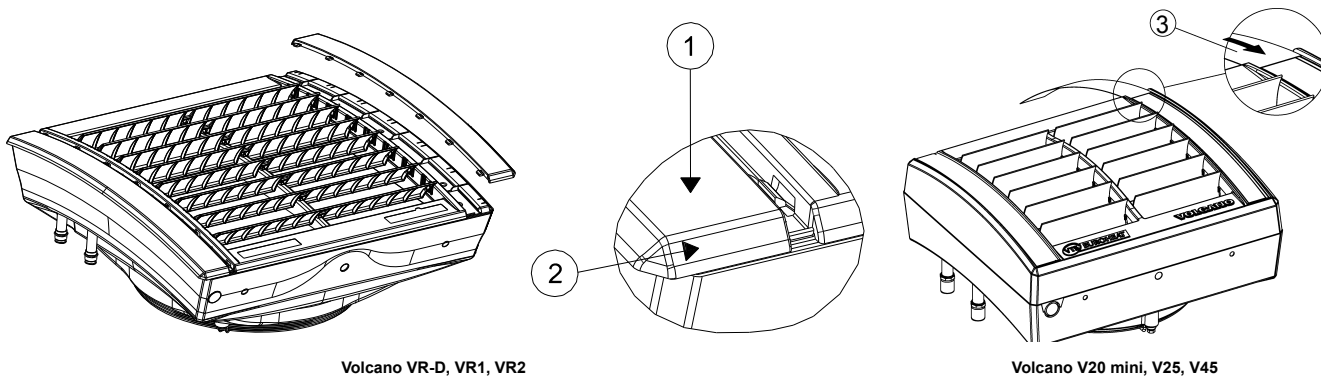
VOLCANO V20mini, V25, V45, VR1, VR2, VR-D	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
---	-------------------------	--

**Uzliktņu VOLCANO VR-D, VR1, VR2 noslēgi**

Lai uzstādītu krāsainos uzliktņus, tie jānovieto iezīmētajās vietās sildītāja priekšpusē atbilstīgi bultai 1 un uzmanīgi jābīda bultas 2 virzienā, kamēr fiksatori saslēdzas. Lai uzliktņus noņemtu, jānospiež uzliktnis pie fiksatoriem, un tas jānobīda no sildītāja. Ierīces komplektācijā ir viens uzliktņu komplekts.

**Volcano V20 mini, V25, V45 uzliktņi**

Volcano V20 mini, V25, V45 krāsas pārklājji uzstādāmi vadotnēs no ierīces augšpuses 3.

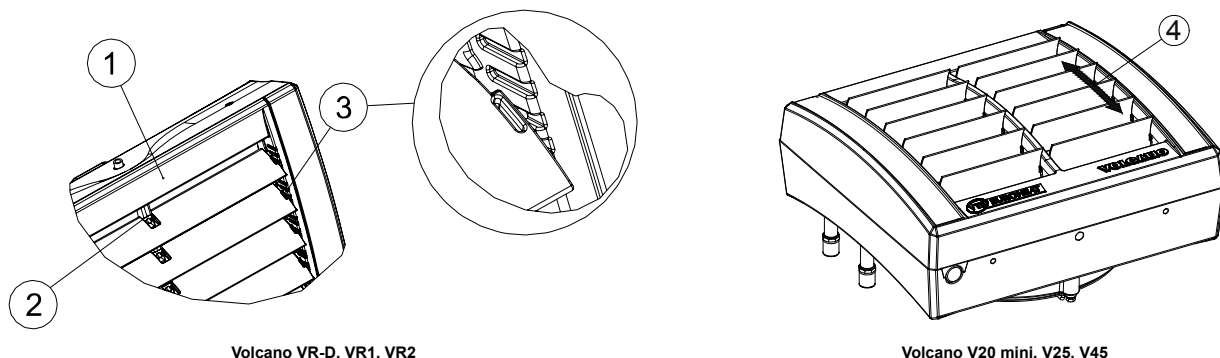


Volcano VR-D, VR1, VR2

Volcano V20 mini, V25, V45

**Gaisa vadotņu regulēšana**

Lai mainītu gaisa vadotnes pozīciju, tā jāpavelk ilustrācijā norādītajā virzienā 1 un vienlaicīgi jāatliec tās labā malā, lai fiksējošo elementu ievietotu pareizajā caurumā 3. Tas pats jāizdara arī otrā pusē. Gaisa vadotnes var demontēt, atbrīvojot fiksatoru, kas atrodas vidus daļas stiprinājumā 2. Volcano V20 mini, V25, V45 gaisa vadotnes ir uzstādītas uz locīklas, kas nodrošina plūdeni gaisa virziena maiņū 4.



Volcano VR-D, VR1, VR2

Volcano V20 mini, V25, V45

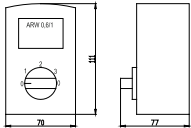
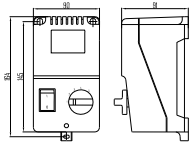
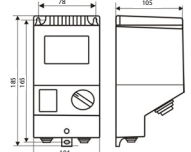
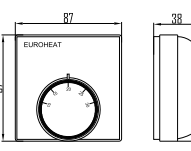

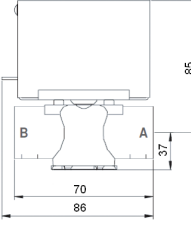
## 5. AUTOMĀTIKA

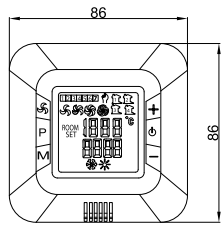
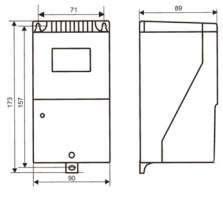
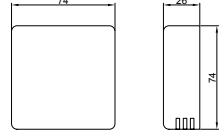
### 5.1 AUTOMĀTIKAS ELEMENTI

Elektriskos savienojumus drīkst veikt tikai labi apmācīti elektriķi, ņemot vērā:

- darba higiēnas un darba aizsardzības noteikumus,
- montāžas instrukcijas,
- katra automātikas elementa tehnisko dokumentāciju.

**PIEZĪME.** Pirms montāžas procesa un sistēmas savienojumu veidošanas sākuma jāiepazīstas ar automātiskajām ierīcēm pievienoto oriģinālo dokumentāciju.

MODELIS	SHĒMA	TEHNISKIE DATI	KOMENTĀRI
ARW 0,6/1* (Volcano V20mini) VTS: 1-4-0101-0167		<b>ĀTRUMA REGULATORS – ARW 0,6/1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Barošanas spriegums: 230 V AC +/- 10%</li> <li>Pieļaujamā izejas strāva: 0,6 A</li> <li>Regulēšanas režīms: gājienu regulēšana</li> <li>Regulēšanas pakāpju skaits: 3</li> <li>Aizsardzības tips: IP54</li> <li>Montāžas metodes: Pie sienas</li> <li>Darba vides parametri 0...35 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pieļaujamo izejas strāvas robežvērtību dēļ nepievienot vienam apgriezienu regulatoram vairāk nekā vienu ierīci VOLCANO V20 (mini).</li> <li>Minimālais attālums starp uzstādītajiem regulatoriem – gan vertikāli, gan horizontāli – 20 cm.</li> <li>Jaudas savienojums jāveic ar min. 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> kabeli.</li> <li>Automātikas elementu zīmējumi ir doti tikai parauga produktu vizualizācijas nolūkā.</li> </ul>
ARW 2,5/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0434		<b>ĀTRUMA REGULATORS – ARW 2,5/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Barošanas spriegums: 230 V AC +/- 10%</li> <li>Pieļaujamā izejas strāva: 2,5 A</li> <li>Regulēšanas režīms: gājienu regulēšana</li> <li>Regulēšanas pakāpju skaits: 5</li> <li>iesl/izsl</li> <li>Aizsardzības tips: IP54</li> <li>Montāžas metodes: Pie sienas</li> <li>Darba vides parametri 0...35 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pieļaujamo izejas strāvas robežvērtību dēļ nepievienot vienam apgriezienu regulatoram vairāk nekā vienu ierīci VOLCANO V25/V45/VR-D, VR1, VR2 un vairāk nekā četras ierīces VOLCANO V20 (mini).</li> <li>Minimālais attālums starp uzstādītajiem regulatoriem – gan vertikāli, gan horizontāli – 20 cm.</li> <li>Ieteicams jaudas savienojumu veikt ar min. 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> kabeli.</li> <li>Automātikas elementu zīmējumi ir doti tikai parauga produktu vizualizācijas nolūkā.</li> </ul>
ARW 3,2/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0435		<b>ĀTRUMA REGULATORS – ARW 3,2/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Barošanas spriegums: 230 V AC +/- 10%</li> <li>Pieļaujamā izejas strāva: 3,2 A</li> <li>Regulēšanas režīms: gājienu regulēšana</li> <li>Regulēšanas pakāpju skaits: 5</li> <li>iesl/izsl</li> <li>Aizsardzības tips: IP54</li> <li>Montāžas metodes: Pie sienas</li> <li>Darba vides parametri 0...35 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pieļaujamo izejas strāvas robežvērtību dēļ nepievienot vienam apgriezienu regulatoram vairāk nekā vienu ierīci VR-D/VR1/VR2 un vairāk nekā divas ierīces VOLCANO V25/V45.</li> <li>Minimālais attālums starp uzstādītajiem regulatoriem – gan vertikāli, gan horizontāli – 20 cm.</li> <li>Ieteicams jaudas savienojumu veikt ar min. 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> kabeli.</li> <li>Automātikas elementu zīmējumi ir doti tikai parauga produktu vizualizācijas nolūkā.</li> </ul>
TR 010 VTS: 1-4-0101-0038		<b>TĒLPAS TERMOSTATS – TR 010</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Barošanas spriegums: 24...230 V AC</li> <li>Pieļaujamā slodze: 10 (3A)</li> <li>Iestatīšanas diapazons: 10...30 °C</li> <li>Regulēšanas precizitāte: +/- 1 °C</li> <li>Aizsardzības tips: IP30</li> <li>Montāžas metodes: pie sienas</li> <li>Darba vides parametri -10...+50 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jaudas savienojums jāveic ar min. 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> kabeli.</li> <li>Automātikas elementu zīmējumi ir doti tikai parauga produktu vizualizācijas nolūkā.</li> <li>Termostats un telpas temperatūras regulators jāuzstāda "raksturīgā" vietā.</li> <li>Jāizvairās no vietām, kas tieši ir pakļautas saules gaismas, elektromagnētisko viļņu u.c. faktoru ietekmei.</li> </ul>
EH20.1 VTS: 1-4-0101-0039	 134mm x 94mm x 28mm	<b>PROGRAMMĒJAMS TEMPERATŪRAS REGULATORS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Energoapgāde: 1,5 V sārnu baterija (iekļauta komplektācijā)</li> <li>Iestatīšanas diapazons: 5...35 °C</li> <li>Iestatījumu un nolāstījumu sadalījums: 0,5 °C</li> <li>Pieļaujamā vadības izejas slodze: 5(2) A (24...230 V AC)</li> <li>Aizsardzības tips: IP30</li> <li>Montāžas metodes: pie sienas</li> <li>Darba vides parametri 0...50 °C</li> <li>Darba cikla pārslēgšanas laiks: 60 min</li> <li>Programmēts: ar nedēļas pulksteni</li> <li>Darba režīms: Ražotāja vai speciālie iestatījumi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Detalizētu programmējamā temperatūras regulatora aprakstu skatīt rokasgrāmatā vietnē <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>Termostats un programmējams temperatūras regulators jāuzstāda redzamā vietā.</li> <li>Jāizvairās no vietām, kas tieši ir pakļautas saules gaismas, elektromagnētisko viļņu u.c. faktoru ietekmei.</li> <li>Jaudas savienojums jāveic ar min. 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> kabeli.</li> <li>Automātikas elementu zīmējumi ir doti tikai parauga produktu vizualizācijas nolūkā.</li> </ul>
VĀRSTS AR PIEDZIŅU VR VTS: 1-2-1204-2019		<b>DIVEJU VĀRSTS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Savienojuma diametrs: 3/4"</li> <li>Darba režīms: iesl/izsl</li> <li>Maksimālais spiediena kritums 100 kPa</li> <li>Spiediena pakāpe PN 16</li> <li>Gaisa plūsmas koeficients kvs: 6,5 m<sup>3</sup>/h</li> <li>Maksimālā siltumnesēja temperatūra: 93 °C</li> <li>Darba vides parametri: 2...40 °C</li> </ul> <b>VĀRSTA PIEDZIŅA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enerģijas patēriņš 7 VA</li> <li>Barošanas spriegums: 230 V AC +/- 10%</li> <li>Aizvēršanas/atvēršanas laiks 5/18 s</li> <li>Elements bez apgādes: aizvērts</li> <li>Aizsardzības tips: IP20</li> <li>Darba vides parametri: 2...40 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diveju vārsts jāuzstāda atgriezes (izplūdes) caurulē.</li> <li>Automātikas elementu zīmējumi ir doti tikai parauga produktu vizualizācijas nolūkā.</li> <li>Jaudas savienojums jāveic ar min. 3x0,75 mm<sup>2</sup> kabeli.</li> <li>Automātikas elementu zīmējumi ir doti tikai parauga produktu vizualizācijas nolūkā.</li> </ul>

MODELIS	SHĒMA	TEHNISKIE DATI	KOMENTĀRI
HMI VR (VTS: 1-4-0101-0169)		<p><b>VADĪBAS IERĪCE «HMI VR» regulatoram ARWE3.0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>energoapgāde: 1~230 V +/-10%/50 Hz</li> <li>maksimālā izejas strāva vārslam vai vārstiem ar piedziņu : 3(1) A</li> <li>enerģijas patēriņš: 1,5 VA</li> <li>temperatūras iestāšanās diapazons: 5...40 °C</li> <li>darba vides parametri: 5...50 °C</li> <li>relatīvais mitrums: 0,85</li> <li> displejs: pelēks, zils aizmugurgaisojums</li> <li> iebūvēts sensors: NTC 10K, 3950 omi, ja temperatūra ir 25 °C</li> <li> ārējais sensors: iespēja pievienot ārējo NTC sensoru</li> <li> mērīšanas precizitāte: + 1 °C (mērījums ik pēc +0,5 °C)</li> <li> nedēļas kalendāra programmēšana: 5+1+1</li> <li> darba režīms: sildīšana/dzesēšana</li> <li> regulēšanas iespējas: automātiski (0-10 V)/manuāli (30%, 60%, 100%)</li> <li> pulkstenis: 24 stundu</li> <li> displejā redzamā temperatūra: telpas temperatūra vai iestāftā temperatūra</li> <li> sildīšanas/dzesēšanas programmēšana: divi sildīšanas periodi 24 stundās (5+1+1) vai pastāvīga darbība</li> <li> pretšala aizsardzība: vārsta atvēršana, ja telpas temperatūra pazeminās zemāk par 8 °C</li> <li> aizsardzības pakāpe : IP30</li> <li> montāžas metode: vienā līmenī uzstādītā kārbā Ø 60 mm</li> <li> apkalpošana: ārēja tastatūra</li> <li> apkalpojamo regulatoru ARWE3.0 skaits: 8</li> <li> signālkabeļa maksimālais garums: 120 m</li> <li> korpusa: ABS UL94-5 (ugunsdroša plastmasa)</li> <li> krāsa: RAL 9016</li> <li> izmēri/svars: 86x86x54 mm/0,12 kg</li> <li> ārēja komunikācija: RS485 (MODBUS)</li> <li> barošanas kabeļa ieteicamais diametrs: 2x1 mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Detailizētu programmējamā temperatūras regulatora aprakstu skatīt rokasgrāmatā vietnē <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>Termostats un programmējama temperatūras regulators jāuzstāda redzamā vietā.</li> <li>Jāizvairās no vietām, kas tieši ir pakļautas saules gaismas, elektromagnētisko viļņu u.c. faktoru ietekmei.</li> <li>Automātikas elementu zīmējumi ir doti tikai parauga produktu vizualizācijas nolūkā.</li> </ul>
ARWE2.5 (0-10V) Volcano V20/V25/V45/VR1/VR2/VTS: 1-4-0101-0436		<p><b>Iekārtai VOLCANO V25/V45/VR1/VR2/mini paredzēts ātruma regulators ARWE2.5 (0-10 V)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>energoapgāde: 1~230V +/-10%/50 Hz</li> <li>maksimālā izejas strāva: 2,5 A</li> <li>regulēšana: automātiska vadība, izmantojot 0-10 VDC signālu</li> <li>regulēšanas pakāpju skaits: 5 (pakāpes tiek regulētas ar 0-10 V signālu)</li> <li>iesl/izsl slēdzis: nav (iesl/izsl režīms tiek regulēts ar 0-10 V signālu)</li> <li>aizsardzības pakāpe: IP54</li> <li>montāžas metode: piestiprināts pie sienas</li> <li>enerģijas patēriņš gaidstāves režīmā: 14 W</li> <li>darba vides parametri: 5...35 °C</li> <li>izmēri/svars: 175x90x95 mm/2,5 kg</li> <li>barošanas kabeļa ieteicamais diametrs: 3x1,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pieļaujamo izejas strāvas robežvērtību dēļ nepievienot vienam ātruma regulatoram vairāk nekā vienu ierīci VOLCANO V25/V45/VR1/VR2 vai vairāk nekā trīs ierīces VOLCANO V20 (mini).</li> <li>Minimālais attālums starp uzstādītajiem regulatoriem ir 20 cm.</li> <li>Automātikas elementu zīmējumi ir doti tikai parauga produktu vizualizācijas nolūkā.</li> </ul>
NTC TEMP for HMI VR controller (VTS 1-2-1205-1008)		<p><b>Telpas NTC sensors controllerim HMI VR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>izturīgs mērīšanas elements: NTC 10K</li> <li>aizsardzības pakāpe: IP20</li> <li>montāžas metode: piestiprināts pie sienas</li> <li>signālkabeļa maksimālais garums: 100 m</li> <li>darba vides parametri: 0..40 °C</li> <li>mērīšanas precizitāte: 0,5 K (10 ~ 40 °C)</li> <li>temperatūras mērīšanas diapazons: -20...+70 °C</li> <li>izmēri/svars: 74x74x26 mm/0,1 kg</li> <li>barošanas kabeļa (ekranēta kabeļa) ieteicamais diametrs: 2x0,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NTC temperatūras sensors jāuzstāda raksturīgā vietā.</li> <li>Jāizvairās no vietām, kas tieši ir pakļautas saules gaismas, elektromagnētisko viļņu u.c. faktoru ietekmei.</li> <li>Automātikas elementu zīmējumi ir doti tikai parauga produktu vizualizācijas nolūkā.</li> </ul>

## 6. IEDARBINĀŠANA, EKSPLUATĀCIJA, TEHNISKĀ APKOPE

### 6.1 IEDARBINĀŠANA

- Pirms jebkādiem uzstādīšanas vai tehniskās apkopes darbiem iekārta jāatvieno no energoapgādes un jānodrošina, lai tā nevarētu nejauši ieslēgties.
- Hidrauliskajā sistēmā jālieto filtri. Pirms hidraulisko līniju (it īpaši barošanas līniju) pievienošanas iekārtai sistēma jāattīra/jāizskalo, izlaižot no tās vairākus litrus.
- Atgaisotāji jāuzstāda sistēmas augstākajā punktā.
- Slēgvārsti jāuzstāda tieši aiz iekārtas, tādējādi ir iespējams to viegli demontēt.
- Iekārta jānodrošina pret spiediena pieaugumu saskaņā ar pieļaujamo maksimālo spiediena vērtību – 1,6 MPa.
- Hidrauliskās caurules nedrīkst ietekmēt nekādi spriegumi un slodzes.
- Pirms sildītāja pirmās iedarbināšanas jāpārbauda hidrauliskie savienojumi (izplūdes atveres un kolektora gaisnecaurlaidīgums, uzstādītie fittingi).
- Pirms sildītāja pirmās iedarbināšanas jāpārbauda elektriskie savienojumi (automātisko ierīču, energoapgādes, ventilatora savienojums).
- Ieteicams izmantot papildu ārējo diferenciālās strāvas aizsardzību.

**PIEZĪME.** Visi savienojumi jāveido saskaņā ar šo tehnisko dokumentāciju un automātisko ierīču dokumentāciju.

### 6.2 EKSPLUATĀCIJA UN TEHNISKĀ APKOPE

- Iekārtas korpusam nav nepieciešama tehniskā apkope.
- Siltummainis regulāri jāattīra no netīrumiem un taukiem. It īpaši pirms apkures sezonas siltummainis gaisa vadotņu pusē jāattīra ar saspiesto gaisu (iekārta nav nepieciešams demontēt). Jāpievērš uzmanība siltummaiņa plāksnītēm, jo pret tām jāizturas saudzīgi.
- Ja plāksnītes saliecas, tās jāiztaisno ar īpašu instrumentu.
- Ventilatora motoram nav vajadzīga tehniskā apkope. Var būt nepieciešams tikai attīrīt aizsargtīklu, ventilatora lāpstīgu un putekļu un tauku nosēdumus.
- Ja iekārta nav paredzēts ilgu laiku ekspluatēt, jāatvieno barošanas spriegums.
- Siltummainim nav ugunsaizsardzības.
- Ieteicams periodiski izpūst siltummaini, vēlams ar saspiesto gaisu.
- Siltummainis var sasalt (saplaisāt), kad telpas temperatūra pazeminās zemāk par 0 °C un vienlaicīgi pazeminās arī siltumnesēja temperatūra.
- Gaisa piesārņotāju līmenim jāatbilst kritērijiem, kas ir pieļaujami piesārņotāju koncentrācijām telpas gaisā, neindustriālajām zonām, putekļu koncentrācija līdz 0,3 g/m<sup>3</sup>. Aizliegts izmantot iekārta celtniecības darbu laikā, izņēmums – sistēmas iedarbināšanas mērķiem.
- Aprīkojumam jādarbojas telpās, kuras izmanto visu gadu un kurās nav kondensācijas (lielas temperatūras svārstības, it īpaši zemāk par mitrumsatura rasas punktu). Iekārta nedrīkst atrasties tiešos UV staros.
- Iekārtas ekspluatācijas laikā pievadāmā ūdens temperatūrai jābūt līdz 120 °C (VOLCANO MINI) / 130 °C (VOLCANO VR1, VR2) ar strādājošu ventilatoru.

## 7. INDUSTRIĀLĀS DROŠĪBAS INSTRUKCIJA

### Speciālas drošības instrukcijas PIEZĪME

- Pirms jebkādiem darbiem, kas ir saistīti ar iekārta, tā jāatvieno no energoapgādes un pienācīgi jānostiprina. Jāpagaida, kamēr ventilators apstājas.
- Jāizmanto stabilas montāžas platformas un celšanas mehānismi.
- Atkarībā no siltumnesēja temperatūras, cauruļvadiem, korpusa daļām siltummaiņa virsma var būt ļoti karsta, arī pēc ventilatora apstāšanās.
- Var būt dažas asas malas! Pārveidošanas laikā izmantot aizsargcimdus, aizsargapģērbu un aizsargapavus.
- Jāievēro darba higiēnas un darba aizsardzības instrukcijas.
- Kravas var piestiprināt tikai transporta mehānismā īpaši paredzētās vietās. Laikā, kad ierīces tiek paceltas ar montāžas iekārta, to malas jānostiprina. Slodzei jābūt vienmērīgi sadalītai.
- Iekārta jāaizsargā pret mitrumu un netīrumiem, un tai jāatrodas telpās, kas ir aizsargātas pret laika apstākļu ietekmi.
- Likvidēšana: jāgādā, lai lietotie materiāli, iepakojuma materiāls un rezerves daļas tiktu likvidētas droši, nekaitējot videi un saskaņā ar piemērojamiem noteikumiem.

## 8. TEHNISKĀ INFORMĀCIJA SASKAŅĀ AR REGULU (ES) NR. 327/2011, AR KURU ĪSTENO DIREKTĪVU 2009/125/EK

Modelis:	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25, V45	VOLCANO VR1, VR42, VR-D
1.	27,0%	30,5%	33,3%
2.	A		
3.	Statisks		
4.	40		
5.	Regulējama ātruma piedziņa – nē.		
6.	2015		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., CRN 0000144190, Poland		
8.	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010	1-2-2702-0003
9.	0,122kW, 1813m³/h, 65Pa	0,287kW, 3838m³/h, 82Pa	0,486kW, 4654m³/h, 125P
10.	1390rpm	1382rpm	1393rpm
11.	1,0		
12.	<p>Iekārtas demontāža jāveic un/vai jāuzrauga piemērotas kvalifikācijas speciālistam, kam ir attiecīgas zināšanas. Jāsaņemas ar tuvāko sertificēto atkritumu pārstrādes uzņēmumu. Jānoskaidro, kādas ir prasības saistībā ar iekārtas un tajā esošo komponentu demontāžas kvalitāti.</p> <p>Iekārtas demontāžai lietojamas mašīnbūvē vispārpieņemtās procedūras.</p> <p><b>BRĪDINĀJUMS</b></p> <p>Iekārtas detaļas var krist. Iekārtā ir smagas detaļas. Demontāžas laikā šīs detaļas var nokrist. Tas var izraisīt nāvi, nopietnus miesas bojājumus vai materiālos zaudējumus.</p> <p>Jāievēro drošības norādījumi.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jāatvieno visi elektriskie savienojumi.</li> <li>2. Jānovērš savienojuma atjaunošana.</li> <li>3. Jāpārlicinās, ka aprīkojuma spriegums ir nulles līmenī.</li> <li>4. Jāpārsedz vai jāizolē tuvumā esošie komponenti, kas joprojām ir ar spriegumu.</li> </ol> <p>Lai sistēmu pievienotu energoapgādei, iepriekš minētie pasākumi jāveic pretējā secībā.</p> <p><b>Komponenti:</b></p> <p>Iekārtas galvenokārt sastāv no tērauda un dažādās attiecībās no vara, alumīnija un plastmasas un neoprēna (gultņu ligzda/ieliktnis, starplika). Metālus uzskata par neierobežoti pārstrādājamiem materiāliem.</p> <p>Komponenti jāšķiro utilizācijai, ja tie ir:</p> <p>dzelzs un tērauds, alumīnijs, krāsainais metāls, piem., tinumi (tinumu izolācija tiek sadedzināta vara otrreizējas pārstrādes laikā), izolācijas materiāli, kabeli un vadi, elektronikas atkritumi (kondensators utt.), plastmasas detaļas (lāpstīņritenis, sadales kārba, tinuma pārklājums utt.), gumijas detaļas (neoprēns). Tas pats attiecas uz lupatām un tīrīšanas līdzekļiem, ko izmanto darbā ar iekārtu.</p> <p>Atsevišķie komponenti likvidējami saskaņā ar spēkā esošajiem noteikumiem vai, izmantojot specializēto atkritumu pārstrādes uzņēmumu.</p>		
13.	<p>Ilglaicīga nevainojama darbība ir atkarīga no tā, vai produktam/ierīcei/ventilatoram tiek uzturēti darbības ierobežojumi, kas ir aprakstīti atlases programmatūrā vai ekspluatācijas instrukcijā. Lai tiku nodrošināta pareiza darbība, uzmanīgi jāizlasa ekspluatācijas instrukcija, īpaši pievēršot uzmanību nodaļām "Uzstādīšana", "Iedarbināšana" un "Tehniskā apkope".</p>		
14.	Ieplūdes gredzens, ventilatora režģis		



## 9. APKALPOŠANA

### 9.1 PROCEDŪRAS BOJĀJUMU GADĪJUMĀ

VOLCANO VR-D / VR1 / VR2 / MINI		
Problēma	Pārbaudes punkti	Apraksts
<b>Siltummaiņa noplūde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siltummaiņa savienojumu montāža, izmantojot divas uzgriežņu atslēgas (neregulēšana), kas pasargā pret iekšējo vadu savērpšanos,</li> <li>Jāpārbauda, vai noplūde var būt saistīta ar siltummaiņa mehānisku bojājumu,</li> <li>Atgaisotāja vai šķidrums izlaišanas noslēgta noplūde,</li> <li>Siltumnesēja parametri (spiediens un temperatūra) – nedrīkst pārsniegt pieļaujamās vērtības,</li> <li>Siltumnesēja tips (tam nedrīkst būt agresīva iedarbība pret Al un Cu),</li> <li>Apstākļi, kad rodas noplūde (piem., pirmās, iepriekšējās sistēmas iedarbināšanas laikā, kad sistēma ir uzpildīta pēc siltumnesēja izlaišanas) un ārējā temperatūra bojājuma brīdī (risks, ka siltummaiņš var sasalt),</li> <li>Darbības iespējamība agresīvos apstākļos (piem., augsta amonjaka koncentrācija gaisā kanalizācijas ūdeņu attīrīšanas iekārtā)</li> </ul>	<p>Īpaša uzmanība jāpievērš tam, ka ziemas laikā siltummaiņš var sasalt. 99% reģistrēto noplūdes gadījumu rodas sistēmas iedarbināšanas/spiediena pārbaužu laikā. Defektu var novērst, atvelkot atpakaļ atgaisotāju vai noliešanas vārstu.</p>
<b>Ventilators strādā pārāk skaļi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>jāpārbauda, vai iekārtas montāža atbilst ekspluatācijas un tehniskās apkopes instrukcijā sniegtajiem norādījumiem (piem., attālums no sienas/griestiem),</li> <li>iekārtas attiecīgais līmenis,</li> <li>vai ir pareizi veikti elektriskie savienojumi, elektromontiera kvalifikācija,</li> <li>ieejas strāvas parametri (piem., spriegums, frekvence),</li> <li>cita ātruma regulatora, nevis ARW, izmantošana,</li> <li>troksnis zemākos pāresumos (iespējama regulatora bojājums?),</li> <li>troksnis tikai augstākos pāresumos (regulāra situācija, kas izskaidrojama ar iekārtas aerodinamiskajām īpašībām, ja irizplūdes gaisa vārsti),</li> <li>citu ekā strādājošu iekārtu tips (piem., velkmes ventilatori) – pastiprinātu troksni izraisa vairāku iekārtu vienlaicīga darbība,</li> <li>vai ventilators berzējas pret korpusu?</li> <li>Vai ventilators ir vienmērīgi pieskrūvēts pie korpusa?</li> </ul>	<p>min. 40 cm</p> <p>iekārtu VOLCANO darba trokšņa līmenis tiek uztverts subjektīvi. Ja iekārta ir izgatavota no plastmasas, tās darbībai jābūt klusai. Ir ieteicams atskrūvēt saspiedējskrūves un pēc tam tās atkal aizskrūvēt. Ja bojājums saglabājas, jāiesniedz pretenzija.</p>
<b>Ventilators nestrādā</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektrisko savienojumu pareizība un kvalitāte un elektromontiera kvalifikācija,</li> <li>Vai ir papildu pārvienojums starp nepieciešamajām motora spaiļēm (shēma instrukcijā) – U1 – TK (TB),</li> <li>ieejas strāvas parametri (piem., spriegums, frekvence) ventilatora motora spaiļu blokā,</li> <li>Citu ekā uzstādīto iekārtu darbības pareizība,</li> <li>Vadu savienojumu pareizība motora pusē saskaņā ar instrukciju, salīdzinot ar vadiem, kas ir piestiprināti motora kontaktu joslā,</li> <li>PE vada spriegums (ja ir, var nozīmēt, ka ir bojājums),</li> <li>Vai N vads ir pareizi savienots ar ventilatoru vai ARW vai motorā un ARW U2 spaiļu savienojums ir izveidots pareizi?</li> </ul>	<p>Elektriskais savienojums jāveic stingri saskaņā ar instrukcijā dotajiem tehniskajiem zīmējumiem. Ja nav pārvienojuma starp spaiļēm U1 un TK(TB), motoram nav termiskās aizsardzības, un tas var pārdegt.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>bojāts vai uzstādīts cits regulators, nevis ARW,</li> </ul>	<p>Ieteicams pārbaudīt iekārtu / ātruma regulatoru, pievienojot sildītāju tieši energoapgādei.</p>
<b>Bojāts korpus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apstākļi, kad ir bojājumi – piezīmes transporta pavadzīmēs, preces izdošanas apstiprinājums, kastes stāvoklis,</li> </ul>	<p>Ja korpus ir bojāts, jānofotografē kaste un iekārta, un jāsigatavo attēli, kas apliecina, ka iekārtas sērijas numurs uz iekārtas un kastes ir vienādi. Ja iekārta ir bojāta transportēšanas laikā, nepieciešams, lai attiecīgu paziņojumu uzrakstītu šoferis, kas ir piegādājis bojāto iekārtu.</p>
<b>ARW – ātruma regulators nestrādā/ sadedzis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pareizība – elektrisko savienojumu kvalitāte (vadi ir rūpīgi novietoti elektriskajās spaiļēs, šķērsriezums un vadu izgatavošanas materiāls) un elektromontiera kvalifikācija,</li> <li>1 iekārta ir savienota tikai ar 1 regulatoru,</li> <li>ieejas strāvas parametri (piem., spriegums, frekvence),</li> <li>VOLCANO darbības pareizība pēc savienojuma "īsslēgti" (izlaižot ARW, t.i., savienojumi L un TB, N un U2, PE un PE) ar elektrotīklu,</li> <li>Jāpārbauda, vai lietotājs nav sabojājis pogu, piem., griežot to apkārt</li> </ul>	<p>Regulatoram TRANSRATE jāpārbauda arī tālāk norādītais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>slēdzis,</li> <li>pareizs savienojums ar vadības bloku SCR10,</li> <li>ekranētu vadu lietojums,</li> <li>kontroles vadi, kam jābūt nošķirti no darba vadiem</li> </ul>
<b>Piedziņas mehānisms neatver vārstu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektrisko savienojumu pareizība un elektromontiera kvalifikācija,</li> <li>Termostata darbības pareizība (raksturīga pīkstoša skaņa pārslēgšanas laikā),</li> <li>ieejas strāvas parametri (piem., spriegums),</li> </ul>	<p>Vissvarīgāk ir pārbaudīt, vai piedziņas mehānisms reaģē uz elektrisko impulsu 11 s laikā. Ja motors ir bojāts, jāiesniedz sūdzība, un piedziņas mehānisms jāpārslēdz uz manuālu darbību (MAN), kas mehāniski atver vārstu.</p>
<b>Telpas termostats TR 010 nesūta signālus piedziņas mehānismam</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektrisko savienojumu pareizība un elektromontiera kvalifikācija,</li> <li>Termostata darbības pareizība (raksturīga pīkstoša skaņa pārslēgšanas laikā),</li> <li>Piedziņas mehānisma darbības pareizība,</li> <li>Savienojot 2 VOLCANO VR piedziņas mehānismus tieši ar termostatu (iespējamā termostata pārslodze),</li> <li>ieejas strāvas parametri (piem., spriegums),</li> <li>Termostata pozīcija telpā,</li> </ul>	<p>Ja nav raksturīgas pīkstošas skaņas, termostats ir mehāniski bojāts, un nepieciešams iesniegt sūdzību. Termostatu var uzstādīt arī nepareizā telpas vietā, kur tiek regulēta temperatūra.</p>
<b>Programmējams termostats nesūta signālus piedziņas mehānismam / nepareizi regulē sildīšanas sistēmas darbību</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektrisko savienojumu pareizība un elektromontiera kvalifikācija,</li> <li>Termostata darbības pareizība (raksturīga pīkstoša skaņa pārslēgšanas laikā),</li> <li>Vairāku iekārtu VOLCANO motoru savienošana tieši ar termostatu (ir atļauts, tikai lietojot kontaktoru!),</li> <li>ieejas strāvas parametri (piem., spriegums),</li> <li>Programmēšanas metode tieši tāda pati kā instrukcijā vietnē www.vtsgroup.com,</li> <li>Kad sensors pēdējo reizi ir kalibrēts?</li> </ul>	<p>RDE termostata barošanu nodrošina baterijas, kas jānomaina (ik pēc 2 gadiem). Tāpat sensoram ir vajadzīga periodiska kalibrēšana – detalizēta informācija ir sniegta vietnē: <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></p> <p>Sūdzība nav pamatota, ja RDE termostats ir bijis tieši savienots ar motoru bez kontaktora. Ja sensors nepareizi mēra temperatūru, tas jākalibrē (instrukcijas katalogā).</p>



Elektriskās un elektroniskās iekārtas ir aizliegts izvietot, likvidēt un glabāt kopā ar citiem atkritumiem.

Elektriskās un elektroniskajās iekārtās esošās bīstamās vielas ļoti nelabvēlīgi ietekmē augus, mikroorganismus un, tas ir galvenais, cilvēkus, jo tās bojā centrālo un perifērisko nervu sistēmu, kā arī asinsriti un iekšējo orgānu sistēmu. Turklāt tās rada nopietnas alerģiskas reakcijas. Noliecotās iekārtas jānogādā lietoto elektrisko iekārtu savākšanas punktā, kas veic atkritumu šķirošanu.

**ATCERĪETIES!**

Mājsaimniecībai paredzētās iekārtas lietotājam nolietotā iekārta obligāti jānogādā nolietotu elektrisko un elektronisko iekārtu savākšanas vietā. Atkritumu šķirošana un mājsaimniecības atkritumu papildu apstrāde sekmē vides aizsardzību, samazina bīstamu vielu nokļūšanu atmosfērā un virszemes ūdeņos.

## 9.2 SŪDZĪBAS IESNIEGŠANAS PROCEDŪRA

Lai paziņotu par problēmu saistībā ar iekārtu vai automātikas elementiem, lūdzam aizpildīt un nosūtīt attiecīgu veidlapu, izmantojot vienu no trim pieejamiem veidiem:

1. e-pasts: [riga@vtsgroup.com](mailto:riga@vtsgroup.com)

2. telefons: + 371 67382530

3. vietne: [www.vtsgroup.lv/Serviss/Pakalpojumu\\_veidlapa](http://www.vtsgroup.lv/Serviss/Pakalpojumu_veidlapa)

Mūsu apkalpošanas nodaļa ar jums nekavējoties sazināsies.


Gadījumā, ja bojājums ir radies transportēšanas laikā, nosūtiet sūdzības paziņojumu, ietverot piegādes dokumentāciju (transporta pavadzīme, uzskaites numurs) un fotoattēlus, kuros ir redzami bojājumi.

Ja rodas kādi jautājumi, lūdzam sazināties pa šādu tālruni: + 371 67382530

**SVARĪGI!**

Sūdzības apstrādes procedūra tiek ierosināta, kad apkalpošanas nodaļa ir saņēmusi pareizi aizpildītu sūdzības paziņojums, pirkšanas rēķina kopiju un garantijas karti, kuru ir aizpildījis tā uzņēmuma pārstāvis, kas ir veicis uzstādīšanu.

### Sūdzības veidlapa

<b>VTS Latvia SIA</b> Bieķensalas iela 21, B218 LV-1004, Rīga  www.vtsgroup.lv					
--	--	--	--	--	--

Uzņēmums, kas iesniedz paziņojumu:
Uzņēmums, kas ir uzstādījis aprīkojumu:
Paziņojuma iesniegšanas datums:
Iekārtas tips:
Rūpnīcas numurs*:
Pirkšanas datums:
Uzstādīšanas datums:
Uzstādīšanas vieta:
Detalizēts defekta apraksts:
Kontaktpersona:
Vārds, uzvārds:
Tālrunis:
e-pasts:

\* Šis lauks jāaizpilda, ja sūdzības paziņojums attiecas uz šādu iekārtu: VOLCANO MINI, VR1 un VR2

**9.3 REZERVES DAĻU SARAKSTS**

Nr.	Daļas nosaukums	Volcano V20 (mini)	Volcano V25	Volcano V45	Volcano VR1	Volcano VR2	Volcano VR-D
1	Ventilators	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010		1-2-2702-0003		
2	Siltummainis	1-2-2702-0006	1-2-2702-0008	1-2-2702-0009	1-2-2702-0002	1-2-2702-0001	---
3	Gaisa vadotne	1-2-2701-0046	1-2-2701-0064		1-2-2701-0003		
4	Sānu uzlika	---	1-2-2701-0257		1-2-2701-0004		
5	Korpuss – priekšpuse	1-2-2701-0042	1-2-2701-0073		1-2-2701-0002		
6	Korpuss – karkass	1-2-2701-0044	1-2-2701-0074		1-2-2701-0001		

## 1. SISSEJUHATUS

### 1.1 ETTEVAATUSABINÕUD, NÕUDED, SOOVITUSED

Lugege dokumendid seadme nõuetekohase ja ohutu kasutamise tagamiseks tähelepanelikult läbi, paigaldage seade ja kasutage seda vastavalt juhistele ning järgige kõiki ohutuseeskirju. Igasugune kasutamine, mis ei ole kooskõlas käesolevate juhistega, võib põhjustada raskeid kehavigastusi. Piirake volitamata isikute juurdepääsu seadmele ja viige läbi kasutava personali väljaõpe. Kasutava personali all mõeldakse isikuid, kes on saanud nõuetekohase väljaõppe ning kellel on vastavad kogemused ja teadmised asjakohaste normide, dokumentide ning tööturvishoidu ja tööohutust käsitlevate määruste kohta ning kellel on lubatud teha nõutavat tööd ning kes oskavad tuvastada ja vältida võimalikke ohte. Seadmega koos tarnitav kasutus- ja hooldusjuhend sisaldab üksikasjalikku teavet soojendite kõigi võimalike konfiguratsioonide kohta ning näiteid nende kokkupaneku, käivitamise, kasutamise, parandamise ja hoolduse kohta. Kasutusjuhend sisaldab seadme nõuetekohase kasutamise juhiseid, millest piisab kvalifitseeritud personalile. Seadme dokumente tuleb hoida seadme lähedal, et need oleksid hoolduspersonalile hõlpsasti kättesaadavad. Tootja jätab endale õiguse teha seadme kasutusjuhendisse või tehnilistesse andmetesse eelneva etteatamiseta muudatusi, mis võivad muuta seadme kasutamist. **VTS POLSKA Sp. z o.o. ei vastuta seadme korralise hoolduse, remondi, programmeerimise, garantiiteeninduse ootel oleva seadme seisakust tingitud kahjude eest ega sellise kahju tekkimise eest muule kliendi varale peale kõnealuse seadme ega seadme valesti teostatud kokkupanekust või kasutamisest tingitud rikete eest.**

### 1.2 TRANSPORT

Enne kartongkastist väljavõtmist ja paigaldamist tuleb kontrollida, kas kartongkast pole mingil viisil kahjustunud ja/või kleeplint (mis on paigaldatud ettevõttes) pole purunenud või katki lõigatud. Soovitame kontrollida, kas seadme ümbrisel ei esine transportimise ajal tekkinud kahjustusi. Juhul, kui esineb mõni eespool kirjeldatud olukordadest, siis teavitage meid telefoni või e-posti teel: telefon 0 801 080 073, e-post: vts.pl@vtsgroup.com, faks: (+48) 12 296 50 75. Seadet tuleb teisaldada kahekesi. **Kasutage seadme teisaldamise ajal sobivaid abivahendeid, et vältida kaupade kahjustamist ja võimalikke ohte tervisele.**

### 1.3 PAIGALDUSEELSESED TOIMINGUD

Kirjutage seadme seerianumber enne paigalduse alustamist garantiikaardile. **Garantiikaart tuleb pärast seadme kokkupaneku lõpetamist nõuetekohaselt täita.** Seade tuleb enne mis tahes paigaldus- või hooldustööd vooluallikast lahti ühendada ja kaitsta seda juhusliku käivitamise eest.

## 2. EHTUS, KASUTUSOTSTARVE, TÖÖPÕHIMÕTE

### 2.1 KASUTUSOTSTARVE

VOLCANO VR on välja töötatud viisil, mis tagab seadme kasutuslihtsuse ja optimaalse jõudluse.

Seade on saadaval neljas versioonis:

- VOLCANO V20 (mini) (3-20 kW, 2000 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V25 (5-25 kW, 4800 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V45 (15-45 kW, 4400 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR1 (10-30 kW, 5500 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR2 (30-60 kW, 5200 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR-D (6500m<sup>3</sup>/h)

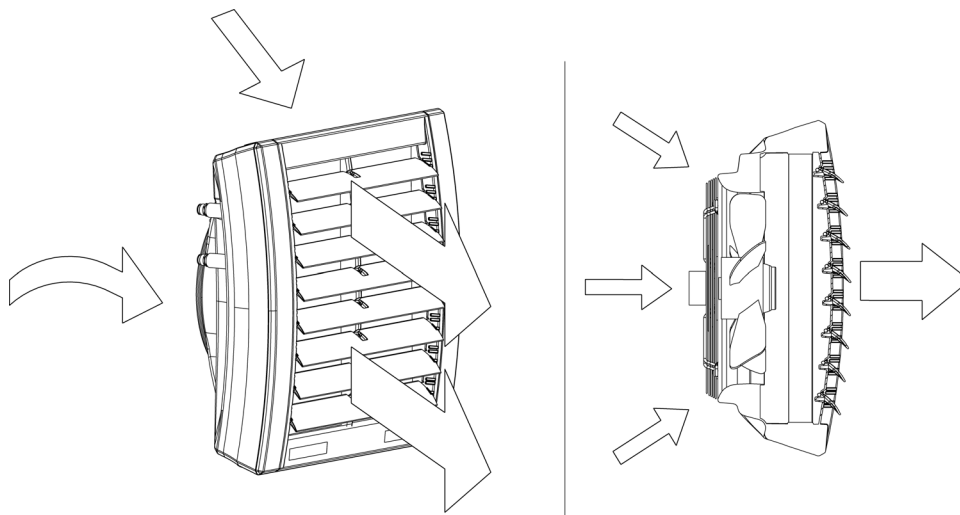
VOLCANO seadmetes on ühendatud kaasaegne tehnoloogia, uudne konstruktsioon ja kõrge efektiivsus. Ainulaadsed tehnilised lahendused nagu soojusvaheti konstruktsioon, täiustatud ventilaator ja õhuvooluhulga suurem vahemik võimaldavad VOLCANO VR soojendil saavutada optimaalse soojusvõimsuse, mis vastab täpselt ruumi suurusele ja tüübile.

**KASUTUSVALDKOND:** tootmishallid, laohooned, hulgimüügiettevõtted, spordihooned, kasvuhooned, supermarketid, kirikuhooned, põllumajandushooned, tökojad, tervishoiuasutuste hooned, ravimitööstusettevõtted, haiglad. **PEAMISED EELISED:** suur efektiivsus, väikesed hoolduskulud, täielik parameetrite reguleerimine, lihtne ja kiire monteerimine.

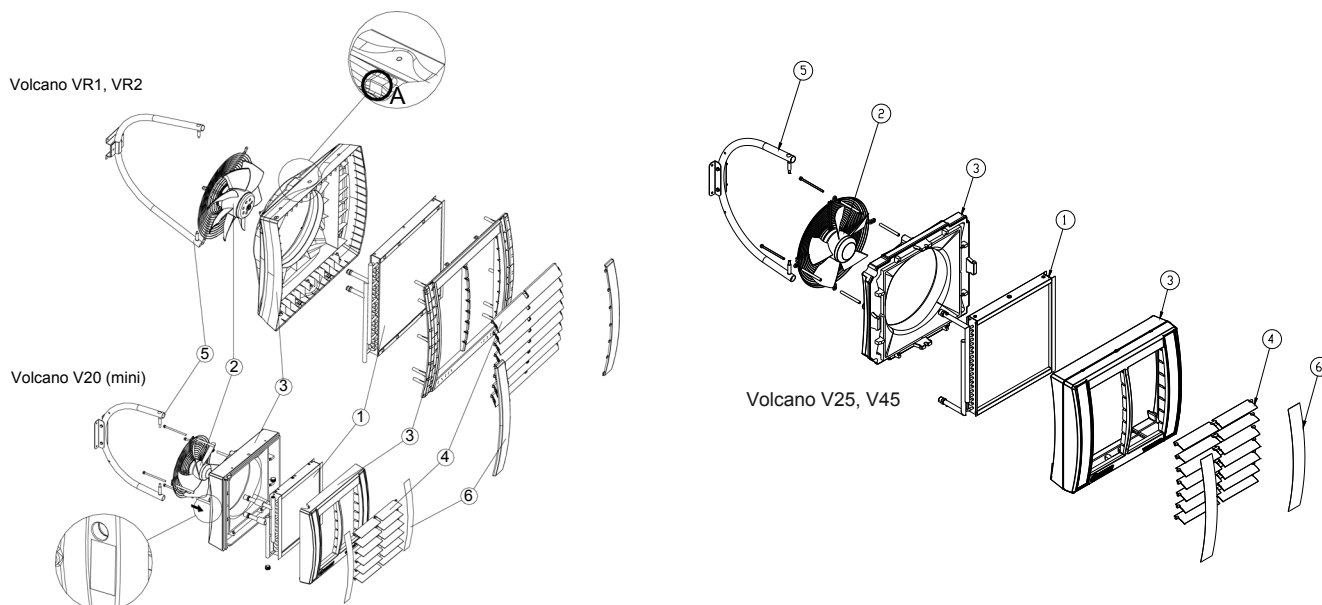
### 2.2 TÖÖPÕHIMÕTE

Soojusandur (kuum vesi) annab soojust edasi kõrgtehnoloogilisele soojusvahetile, mis tagab suurepärase soojusvõimsuse (Volcano V20 (mini): 3–20 kW, V25: 5–25 kW, V45: 15–45 kW, VR1: 10–30 kW, VR2: 30–60 kW). Üli efektiivne telgventilaator (700–5500 m<sup>3</sup>/h) tõmbab ruumist õhu sisse, pumpab selle läbi soojusvaheti ja seejärel suunab selle ruumi tagasi.

Volcano VR-D teisaldab lae alla koguneva köetud õhu kivi põranda kohal asuvasse tsooni. Sooja õhu väljatõmme võimaldab saavutada õhukihtides ühtlasema temperatuuri ning aitab vähendada küttekulusid tänu laetsooni temperatuuri alandamisele, mis vähendab katuse kaudu toimuvat soojuskadu. Destratifikaator VOLCANO VR-D töötab kõige tõhusamalt koos õhkkütteseadmetega Volcano V20 (mini), V25, V45, VR1 ja VR2. Kahe seadme koostöö võimaldab saavutada kiiresti mugava temperatuuri, kuna kütteseadet toetab sooja õhu tõhusam jaotamine.



### 2.3 SEADME EHTUS (VOLCANO VR1/VR2, VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45)



1. SOOJUSVAHETI; 2. TELGVENTILAATOR; 3. KATE; 4. ÕHUSUUNAJAD; 5. NÄIDISKONSOOL; 6. KÜLJEKATTED; A. ANDMEPLAAT

**SOOJUSVAHETI:** soojuskanduri maksimaalsed parameetrid soojusvaheti jaoks on: Volcano VR1/VR2 puhul 130 °C, 1,6 MPa ning Volcano V20 (mini), V25, V45 puhul 120 °C, 1,6 MPa. Alumiiniumist ja vasest konstruktsioon, milles kasutatakse vasktorusid, spiraalitoru ja alumiiniumist lamelle. Ühenduspuksid (väliskeere ¾") paiknevad seadme tagapaneelil. Meie tüüpide seerias kasutatakse mudelites VOLCANO V25 5–25 kW, VOLCANO VR1 10–30 kW üherealist soojusvahetit ja mudelites VOLCANO V20 (mini) 3–20 kW, VOLCANO V45 15–45 kW, VOLCANO VR2 30–60 kW kaherealist soojusvahetit.

Volcano VR-D ei sisalda oma tööpõhimõtte tõttu soojusvahetit. Volcano VR-D on soojusvaheti asemel varustatud raamelementidega.

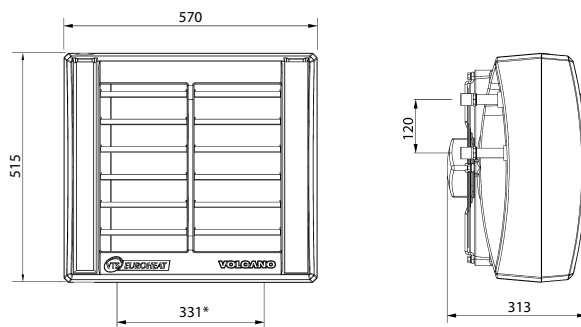
**TELGVENTILAATOR:** maksimaalne töötemperatuur on 60 °C, nominaalne toitepinge on 230 V/50 Hz. Mudelite VV25, V45, VR1, VR2 ja VR-D mootori kaitseklass on IP54 ja mudelil Volcano V20 (mini) IP44; isolatsiooniklass on F. Õhu sissevõtt toimub kaitsevõrguga varustatud telgventilaatori abil. Ventilatori labade sobiv profiil ja nõuetekohased laagrid tagavad seadme vaikse ja tõrgeteta töö. Võimas mootor võimaldab saavutada suure jõudluse väikese energiatarbimise juures, säilitades täieliku kontrolli õhu sissevõtu üle. Sobiva profiiliga korpus vähendab mürataset, mistõttu seade on äärmiselt kasutajasõbralik ja sobib ruumidesse, kus kehtivad ranged nõuded müratasemele.

**KORPUS:** koosneb kerest ja esipaneelist ning tagab ühilduvuse kvaliteetsest plastist valmistatud seadmetega, mis kasutavad kuni 120 °C temperatuuriga soojuskandurit (Volcano V20(mini), V25, V45)/130 °C (VR1, VR2). Värvilised küljepaneelid võimaldavad sobitada seadme värvi sisekujundusega. Volcano VR-D tekitab õhuringlust, parandades õhu jaotumist ja takistades selle kogunemist kihtidesse.

**ÕHUSUUNAJAD:** võimaldavad suunata sooja õhu voogu neljas suunas. Optimaalne õhuvoo vahemik ja suund saavutatakse spetsiaalse ventilatorilaba profiili abil.

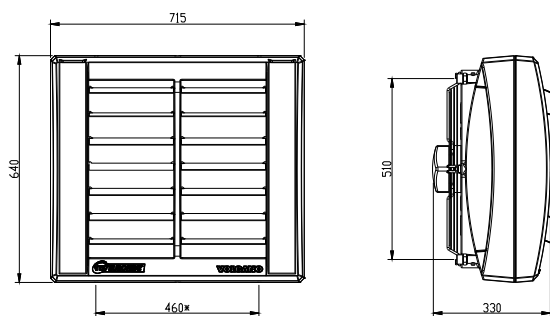
**MONTAAŽIKONSOOL:** kuulub lisavarustusse. Selle ergonomiline ja kerge konstruktsioon võimaldab pöörata seadet horisontaaltasapinnas vahemikus -60°+0+60° ja suunata sooja õhu voo sinna, kuhu vaja.

### 2.4 ÜLDMÕÕTMED (VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45, VOLCANO VR1/VR2/VR-D)

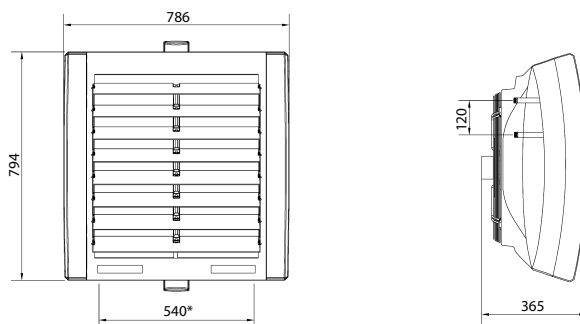


Volcano V20 (mini)

\* paigaldusaukude vahekaugus



Volcano V25, V45



Volcano VR1, VR2, VR-D

\* paigaldusaukude vahekaugus

EST

### 3. TEHNILISED ANDMED

$T_z$  – siseneva vee temperatuur;  $T_p$  – väljuva vee temperatuur;  $T_{p1}$  – sissevõetava õhu temperatuur;  $T_{p2}$  – väljasuunatava õhu temperatuur;  $P_g$  – soojusvõimsus;  $Q_w$  – vee vooluhulk;  $Q_p$  – õhu vooluhulk;  $\Delta p$  – rõhulang soojusvahetis

Volcano V20 (mini)																	
Parameetrid $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	2000	8,8	13	0,38	3,3	14,3	21	0,63	7,7	17,0	25	0,75	10,4	19,7	29	0,87	13,6
	1200	6,5	16	0,28	1,9	10,6	26	0,47	4,4	12,6	31	0,56	6,0	14,6	36	0,65	7,7
	700	4,6	20	0,20	1,0	7,5	32	0,33	2,4	8,9	38	0,39	3,2	10,3	44	0,46	4,0
5	2000	7,5	16	0,32	2,4	13,1	25	0,57	6,5	15,8	29	0,70	9,1	18,5	33	0,82	12,0
	1200	5,5	19	0,24	1,4	9,7	29	0,43	3,7	11,7	34	0,52	5,2	13,7	39	0,61	6,8
	700	3,9	22	0,17	0,8	6,9	34	0,30	2,0	8,3	40	0,37	2,8	9,7	46	0,43	3,6
10	2000	6,1	19	0,27	1,7	11,8	28	0,52	5,4	14,5	32	0,64	7,8	17,2	36	0,76	10,5
	1200	4,5	21	0,20	1,0	8,8	32	0,38	3,1	10,8	37	0,48	4,5	12,8	42	0,57	6,0
	700	3,2	24	0,14	0,5	6,2	37	0,27	1,7	7,6	43	0,34	2,4	9,0	48	0,40	9,9
15	2000	4,7	22	0,20	1,1	10,5	31	0,46	4,3	13,2	35	0,58	6,6	16,0	39	0,71	9,2
	1200	3,5	24	0,15	0,6	7,8	34	0,34	2,5	9,8	39	0,43	3,8	11,8	44	0,52	5,2
	700	2,3	25	0,10	0,2	5,5	39	0,24	1,4	7,0	45	0,31	2,0	8,4	51	0,37	2,8
20	2000	3,1	25	0,14	0,5	9,2	34	0,40	3,4	12,0	38	0,53	5,4	14,7	42	0,65	7,8
	1200	2,0	25	0,09	0,2	6,8	37	0,30	2,0	8,9	42	0,39	3,1	10,9	47	0,48	4,5
	700	1,1	25	0,05	0,1	4,9	41	0,21	1,1	6,3	47	0,28	1,7	7,7	53	0,34	2,4

**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**

$T_z$  – siseneva vee temperatuur;  $T_p$  – väljuva vee temperatuur;  $T_{p1}$  – sissevõetava õhu temperatuur;  $T_{p2}$  – väljasuunatava õhu temperatuur;  $P_g$  – soojusvõimsus;  $Q_w$  – vee vooluhulk;  $Q_p$  – õhu vooluhulk;  $\Delta p$  – rõhulang soojusvahetis

VOLCANO V25																	
Parameetrid $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4800	9,8	6	0,43	1,2	18,0	10	0,79	3,4	21,8	13	0,96	4,7	25,6	15	1,13	6,1
	3600	8,3	6	0,36	0,9	15,3	12	0,67	2,5	18,5	14	0,82	3,5	21,8	17	0,96	4,5
	2000	5,6	8	0,24	0,4	10,8	15	0,47	1,3	13,1	18	0,57	1,9	15,3	21	0,68	2,4
	1400	3,8	8	0,17	0,2	8,6	17	0,38	0,9	10,5	21	0,46	1,2	12,3	24	0,54	1,6
5	900	3,1	10	0,14	0,2	6,5	20	0,28	0,5	7,9	24	0,35	0,7	9,2	28	0,41	1,0
	4800	7,9	10	0,34	0,8	16,2	15	0,71	2,8	20,1	17	0,88	4,0	23,8	19	1,05	5,3
	3600	6,5	10	0,28	0,6	13,7	16	0,60	2,1	17,0	18	0,75	3,0	20,2	21	0,89	4,0
	2000	3,7	10	0,16	0,2	9,7	19	0,42	1,1	12,0	22	0,53	1,6	14,2	25	0,63	2,1
10	1400	3,2	11	0,14	0,2	7,7	21	0,34	0,7	9,6	24	0,42	1,1	11,4	28	0,50	1,4
	900	2,7	13	0,12	0,1	5,8	23	0,25	0,4	7,2	28	0,32	0,6	8,5	32	0,38	0,8
	4800	5,6	13	0,24	0,4	14,4	19	0,63	2,2	18,2	21	0,80	3,4	22,0	23	0,97	4,6
	3600	3,7	13	0,16	0,2	12,2	20	0,53	1,7	15,5	22	0,68	2,5	18,6	25	0,82	3,4
15	2000	3,0	14	0,13	0,2	8,6	22	0,38	0,9	10,9	26	0,48	1,3	13,1	29	0,58	1,8
	1400	2,6	15	0,12	0,1	6,8	24	0,30	0,6	8,7	28	0,38	0,9	10,5	32	0,46	1,2
	900	2,2	17	0,10	0,1	5,1	26	0,22	0,4	6,5	31	0,29	0,5	7,9	35	0,35	0,7
	4800	3,1	17	0,13	0,2	12,5	23	0,55	1,8	16,4	25	0,72	2,8	20,2	27	0,89	3,9
20	3600	2,9	17	0,12	0,1	10,6	24	0,47	1,3	13,9	26	0,61	2,1	17,1	29	0,76	2,9
	2000	2,4	18	0,10	0,1	7,5	26	0,33	0,7	9,8	29	0,43	1,1	12,0	33	0,53	1,6
	1400	2,1	19	0,09	0,1	5,9	27	0,26	0,5	7,8	31	0,34	0,7	9,6	35	0,43	1,0
	900	1,7	21	0,08	0,1	4,4	29	0,19	0,3	5,9	34	0,26	0,4	7,2	39	0,32	0,6
20	4800	2,2	21	0,10	0,1	10,7	27	0,47	1,3	14,6	29	0,64	2,3	18,3	31	0,81	3,3
	3600	2,1	22	0,09	0,1	9,1	28	0,40	1,0	12,4	30	0,54	1,7	15,6	33	0,69	2,5
	2000	1,7	23	0,08	0,1	6,4	29	0,28	0,5	8,7	33	0,38	0,9	11,0	36	0,48	1,3
	1400	1,5	23	0,07	0,1	5,0	31	0,22	0,3	7,0	35	0,31	0,6	8,8	39	0,39	0,9
900	1,3	24	0,06	0,1	3,7	32	0,16	0,2	5,2	37	0,23	0,4	6,6	42	0,29	0,5	

$T_z$  – siseneva vee temperatuur;  $T_p$  – väljuva vee temperatuur;  $T_{p1}$  – sissevõetava õhu temperatuur;  $T_{p2}$  – väljasuunatava õhu temperatuur;  $P_g$  – soojusvõimsus;  $Q_w$  – vee vooluhulk;  $Q_p$  – õhu vooluhulk;  $\Delta p$  – rõhulang soojusvahetis

VOLCANO V45																	
Parameetrid $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4400	20,2	13	0,88	7,8	32,9	21	1,44	17,3	39,0	26	1,72	22,9	45,1	29	1,99	29,0
	3400	17,3	14	0,75	5,9	28,1	23	1,23	13,1	33,3	27	1,47	17,3	38,5	31	1,70	21,9
	1900	12,0	17	0,52	3,1	19,4	28	0,85	6,7	22,9	33	1,01	8,9	26,5	39	1,17	11,2
	1300	9,2	20	0,40	1,9	15,0	32	0,66	4,3	17,7	38	0,78	5,6	20,4	44	0,90	7,0
5	800	6,5	23	0,28	1,0	10,6	37	0,46	2,3	12,5	43	0,55	3,0	15,7	48	0,69	4,4
	4400	17,1	16	0,75	5,8	29,8	24	1,31	14,5	35,9	28	1,58	19,8	42,0	32	1,86	25,5
	3400	14,7	17	0,64	4,4	25,5	26	1,12	11,0	30,7	30	1,35	14,9	35,9	35	1,59	19,2
	1900	10,1	20	0,44	2,3	17,5	31	0,77	5,6	21,1	36	0,93	7,6	24,6	42	1,09	9,8
10	1300	7,8	22	0,34	1,4	13,6	34	0,59	3,6	16,3	40	0,72	4,8	19,0	46	0,84	6,2
	800	5,4	24	0,24	0,8	9,6	39	0,42	1,9	11,5	46	0,51	2,6	14,6	51	0,65	3,9
	4400	14,0	19	0,61	4,0	26,7	27	1,17	12,0	32,9	31	1,45	16,8	38,9	35	1,72	22,3
	3400	12,0	20	0,52	3,1	22,9	29	1,00	9,0	28,1	34	1,23	12,7	33,2	38	1,47	16,8
15	1900	8,2	22	0,36	1,6	15,7	34	0,69	4,7	19,3	39	0,85	6,5	22,8	45	1,01	8,6
	1300	6,3	24	0,27	1,0	12,2	37	0,53	2,9	14,9	43	0,66	4,1	17,6	49	0,78	5,4
	800	4,2	25	0,18	0,5	8,6	41	0,38	1,6	10,5	48	0,46	2,2	13,5	53	0,60	3,4
	4400	10,8	22	0,47	2,6	23,7	31	1,04	9,6	29,8	35	1,31	14,2	35,9	39	1,58	19,2
20	3400	9,3	23	0,40	1,9	20,3	32	0,89	7,3	25,5	37	1,12	10,7	30,6	41	1,35	14,5
	1900	6,3	25	0,27	1,0	14,0	36	0,61	3,8	17,5	42	0,77	5,5	21,0	47	0,93	7,4
	1300	4,7	25	0,20	0,6	10,8	39	0,47	2,4	13,5	45	0,59	3,5	16,2	51	0,72	4,7
	800	3,2	27	0,14	0,3	7,6	43	0,33	1,3	9,6	50	0,42	1,9	12,5	56	0,55	2,9
20	4400	7,4	25	0,32	1,3	20,6	34	0,90	7,5	26,8	38	1,18	11,7	32,8	42	1,45	16,4
	3400	6,2	25	0,27	1,0	17,7	35	0,77	5,7	22,9	40	1,01	8,8	28,0	45	1,24	12,4
	1900	3,6	26	0,16	0,4	12,2	39	0,53	2,9	15,7	45	0,69	4,5	19,2	50	0,85	6,3
	1300	3,1	27	0,13	0,3	9,4	42	0,41	1,9	12,2	48	0,53	2,9	14,8	54	0,66	4,0
800	2,4	29	0,11	0,2	6,7	45	0,29	1,0	8,6	52	0,38	1,5	11,4	58	0,50	2,5	



$T_z$  – siseneva vee temperatuur;  $T_p$  – väljuva vee temperatuur;  $T_{p1}$  – sissevõetava õhu temperatuur;  $T_{p2}$  – väljasuunatava õhu temperatuur;  $P_g$  – soojusvõimsus;  $Q_w$  – vee vooluhulk;  $Q_p$  – õhu vooluhulk;  $\Delta p$  – rõhulang soojusvahetis

VOLCANO VR1																	
Parameetrid $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5500	13,1	7	0,6	2,1	23,1	13	1,0	6,2	28,1	15	1,2	9,0	33,1	18	1,5	12,3
	4000	11,3	9	0,5	1,6	19,8	15	0,9	4,6	24,1	18	1,1	7,0	28,3	21	1,2	9,1
	3000	9,8	10	0,6	1,2	17,2	17	0,7	3,5	20,8	21	0,9	5,0	24,4	25	1,1	6,9
	2000	8,0	12	0,3	0,8	14,0	21	0,6	2,4	16,9	25	0,7	3,0	19,8	30	0,9	4,6
5	800	4,9	19	0,2	0,3	8,3	32	0,4	0,9	10,0	38	0,4	1,0	11,6	44	0,1	1,7
	5500	10,8	11	0,5	1,4	20,9	16	0,9	5,1	25,8	19	1,1	8,0	30,8	22	1,4	10,7
	4000	9,4	12	0,4	1,1	17,9	18	0,8	3,8	22,1	22	1,0	6,0	26,3	25	1,2	7,9
	3000	8,2	13	0,4	0,8	15,5	21	0,7	2,9	19,1	24	0,8	4,0	22,7	28	1,0	6,0
10	2000	6,7	15	0,3	0,6	12,7	24	0,5	2,0	15,6	28	0,7	3,0	18,5	33	0,8	4,0
	800	4,2	21	0,2	0,2	7,6	34	0,3	0,7	9,2	40	0,4	1,0	10,9	46	0,1	1,5
	5500	8,6	15	0,4	0,9	18,6	20	0,8	4,1	23,5	23	1,0	6,0	28,5	26	1,3	9,2
	4000	7,5	16	0,3	0,7	16,0	22	0,7	3,0	20,2	25	0,9	5,0	24,3	28	1,1	6,8
15	3000	6,6	17	0,3	0,6	13,8	24	0,6	2,3	17,4	28	0,8	4,0	21,0	31	0,9	5,2
	2000	5,4	18	0,2	0,4	11,3	27	0,5	1,6	14,2	31	0,6	2,0	17,1	36	0,8	3,5
	800	3,4	23	0,1	0,2	6,8	36	0,3	0,6	8,4	42	0,4	1,0	10,1	48	0,1	1,3
	5500	6,4	19	0,3	0,5	16,3	24	0,7	3,2	21,3	27	0,9	5,0	26,2	29	1,2	7,9
20	4000	5,6	19	0,2	0,4	14,0	26	0,6	2,4	18,2	29	0,8	4,0	22,4	32	1,0	5,8
	3000	4,9	20	0,2	0,3	12,2	27	0,5	1,8	15,8	31	0,7	3,0	19,4	34	0,9	4,4
	2000	4,1	21	0,2	0,2	10,0	30	0,4	1,2	12,9	34	0,6	2,0	15,8	39	0,7	3,0
	800	2,6	25	0,1	0,1	6,0	38	0,3	0,5	7,7	44	0,3	1,0	9,3	50	0,1	1,1
20	5500	4,2	22	0,2	0,2	14,0	28	0,6	2,4	19,0	30	0,8	4,0	23,9	33	1,1	6,6
	4000	3,7	23	0,2	0,2	12,1	29	0,5	1,8	16,3	32	0,7	3,0	20,4	35	0,9	4,9
	3000	3,3	23	0,1	0,1	10,5	31	0,5	1,4	14,1	34	0,6	2,0	17,7	38	0,8	3,7
	2000	2,8	24	0,1	0,1	8,6	33	0,4	0,9	11,5	37	0,5	2,0	14,4	42	0,6	2,5
800	1,8	27	0,1	0,0	5,2	40	0,2	0,4	6,9	46,1	0,3	1,0	8,5	52	0,1	0,9	

EST

$T_z$  – siseneva vee temperatuur;  $T_p$  – väljuva vee temperatuur;  $T_{p1}$  – sissevõetava õhu temperatuur;  $T_{p2}$  – väljasuunatava õhu temperatuur;  $P_g$  – soojusvõimsus;  $Q_w$  – vee vooluhulk;  $Q_p$  – õhu vooluhulk;  $\Delta p$  – rõhulang soojusvahetis

VOLCANO VR2																	
Parameetrid $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5200	23,9	14	1,0	4,9	40,8	24	1,8	13,0	49,1	28	2,2	18,0	60,5	33	2,5	24,4
	3700	19,4	16	0,8	3,3	33,0	27	1,4	8,8	39,6	32	1,7	12,0	46,2	37	2,0	16,4
	2800	16,3	18	0,7	2,4	27,5	29	1,2	6,3	33,0	35	1,5	9,0	38,4	41	1,7	11,7
	1800	12,3	21	0,5	1,4	20,5	24	0,9	3,6	24,4	41	1,1	5,0	28,4	47	1,3	6,7
5	700	6,4	28	0,3	0,4	10,2	45	0,4	1,0	12,1	53	0,5	1,0	14,0	62	0,6	1,8
	5200	20,1	17	0,9	3,5	36,9	26	1,6	10,9	45,2	31	2,0	16,0	53,5	36	2,4	21,5
	3700	16,3	18	0,7	2,4	29,9	29	1,3	7,3	36,5	35	1,6	11,0	43,1	40	1,9	14,4
	2800	13,7	20	0,6	0,7	25,0	32	1,1	5,3	30,5	38	1,3	8,0	35,9	43	1,6	10,3
10	1800	10,5	22	0,5	1,1	18,6	36	0,8	3,0	22,6	43	1,0	4,0	26,5	49	1,2	5,9
	700	5,4	29	0,2	0,3	9,3	46	0,4	0,9	11,2	54	0,5	1,0	13,1	63	0,6	1,6
	5200	16,2	19	0,7	2,4	33,1	29	1,4	8,8	41,4	34	1,8	13,0	49,6	39	2,2	18,7
	3700	13,3	21	0,6	1,6	26,8	32	1,2	6,0	33,4	37	1,5	9,0	40,0	42	1,8	12,6
15	2800	11,2	22	0,5	1,2	22,4	34	1,0	4,3	27,9	40	1,2	7,0	33,3	46	1,5	9,0
	1800	8,6	24	0,4	0,7	16,7	38	0,7	2,5	20,7	45	0,9	4,0	24,6	51	1,1	5,1
	700	4,5	30	0,2	0,2	8,4	47	0,4	0,7	10,3	55	0,5	1,0	12,2	64	0,5	1,4
	5200	12,4	22	0,5	1,4	29,2	32	1,3	7,0	37,5	37	1,7	11,0	45,7	42	2,0	16,1
20	3700	10,2	23	0,4	1,0	23,7	34	1,0	4,8	30,3	40	1,3	8,0	36,9	45	1,6	10,8
	2800	8,6	24	0,4	0,7	19,9	36	0,9	3,4	25,3	42	1,1	5,0	30,7	48	1,4	7,7
	1800	6,7	26	0,3	0,5	14,8	40	0,6	2,0	18,8	46	0,8	3,0	22,8	53	1,0	4,4
	700	3,6	31	0,2	0,1	7,5	48	0,3	0,6	10,4	61	0,1	1,0	11,3	65	0,5	1,2
20	5200	8,5	25	0,4	0,7	25,3	35	1,1	5,4	33,6	39	1,5	9,0	41,8	44	1,8	13,6
	3700	7,1	26	0,3	0,5	20,6	37	0,9	3,7	27,2	42	1,2	6,0	33,8	47	1,5	9,2
	2800	6,0	27	0,3	0,4	17,3	39	0,7	2,7	22,8	44	1,0	4,0	28,2	50	1,2	6,6
	1800	4,7	28	0,2	0,2	12,9	42	0,6	1,6	16,9	48	0,7	3,0	20,9	55	0,9	3,8
700	2,6	31	0,1	0,1	6,6	49	0,3	0,5	8,5	57	0,4	1,0	10,4	66	0,5	1,0	

**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**

Parameeter	Mõõtühik	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25	VOLCANO V45	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2	VOLCANO VR-D
Soojendi ridade arv		2	1	2	1	2	---
Maksimaalne õhu vooluhulk	m <sup>3</sup> /h	2000	4800	4400	5500	5200	6500
Soojusvõimsuse vahemik	kW	3-20	5-25	15-45	10-30	30-60	---
Soojuskannduri maksimaalne temperatuur	°C	120			130		---
Maksimaalne töö rõhk*	MPa	1,6					---
Horizontaalse õhuvoo suurim ulatus	m	14	22		25		28
Vertikaalse õhuvoo suurim ulatus	m	8	11		12		15
Veemahutavus	dm <sup>3</sup>	1,05	1,25	1,95	1,7	3,1	---
Ühenduspuksi läbimõõt	"	3/4					---
Seadme kaal	kg	9,8	17,5	19,5	29	31	22
Toitepinge	V/Hz	1 ~ 230/50					
Mootori võimsus	kW	0,124	0,325		0,485		
Nimivool	A	0,54	1,43		2,2		
Mootori kiirus	p/min.	1350					
Mootori IP		44	54				

**MÄRKUS.** Andmed teistsuguse temperatuuriga soojuskanndurit kasutavate VOLCANO seadmete tööparameetrite kohta on saadaval tellimisel.

Volcano V20 (mini)				
Ventilaatori kiirus regulaatoriga ARW 0,6		III	II	I
ventilaatori võimsustarve	m <sup>3</sup> /h	2000	1200	700
regulaatori väljundpinge	V	230	130	85
müratase*	dB(A)	52,3	41,6	28,8
muutuvvõimsus	W	124	78	38
horisontaalne katvus	m	14	8	5
vertikaalne katvus	m	8	5	3

\* normtingimused: ruumi ruumala 1500 m<sup>3</sup>, mõõtmise teostatakse 5 m kauguselt

Volcano V25/V45						
Ventilaatori kiirus regulaatoriga ARW 2,5		V	IV	III	II	I
ventilaatori võimsustarve V25	m <sup>3</sup> /h	4800	3600	2000	1400	900
ventilaatori võimsustarve V45	m <sup>3</sup> /h	4400	3400	1900	1300	800
regulaatori väljundpinge	V	230	145	105	85	70
müratase*	dB(A)	56	51	40	31	30
muutuvvõimsus	W	325	245	160	110	75
horisontaalne katvus	m	22	19	14	9	5
vertikaalne katvus	m	11	8	6	5	3

\* normtingimused: ruumi ruumala 1500 m<sup>3</sup>, mõõtmise teostatakse 5 m kauguselt

Volcano VR1/VR2						
Ventilaatori kiirus regulaatoriga ARW 2,5		V	IV	III	II	I
ventilaatori võimsustarve V25	m <sup>3</sup> /h	5500	4000	3000	2000	800
ventilaatori võimsustarve V45	m <sup>3</sup> /h	5200	3700	2800	1800	700
regulaatori väljundpinge	V	230	145	105	85	70
müratase*	dB(A)	57	51	42	32	28
muutuvvõimsus	W	485	360	200	135	100
horisontaalne katvus	m	25	22	18	12	6
vertikaalne katvus	m	12	9	8	6	4

\* normtingimused: ruumi ruumala 1500 m<sup>3</sup>, mõõtmise teostatakse 5 m kauguselt

#### 4. PAIGALDAMINE

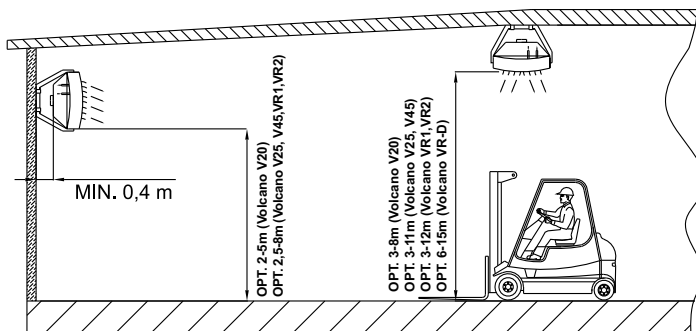
**MÄRKUS.** Paigalduskoht peab olema õigesti valitud, võttes arvesse võimalikke koormusi ja vibratsioone.

Seade tuleb enne mis tahes paigaldus- või hooldustööd ühendada vooluallikast lahti ja tagada, et seda ei oleks võimalik juhuslikult sisse lülitada. Kasutage hüdraulikasüsteemis filtreid. Paigaldis tuleb enne hüdraulikasüsteemi torude (eelkõige sissevoolu) ühendamist seadmega puhastada / see läbi pesta, lastes sellest välja kaks liitrit vedelikku.

**MÄRKUS.** Seade peab jääma seinast või laest vähemalt 0,4 m kaugusele; vastasel juhul võib seadmel tekkida talitlushäire, ventilaator võib rikki minna või selle töömüra suurened.

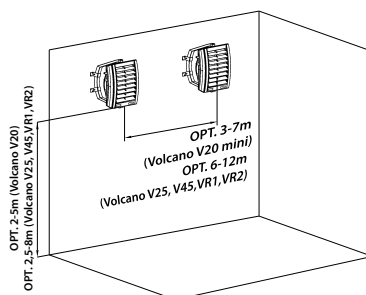
Juhul, kui seade paigaldatakse seinale või lae alla, siis võtke arvesse järgmisi tegureid:

paigalduskõrgus

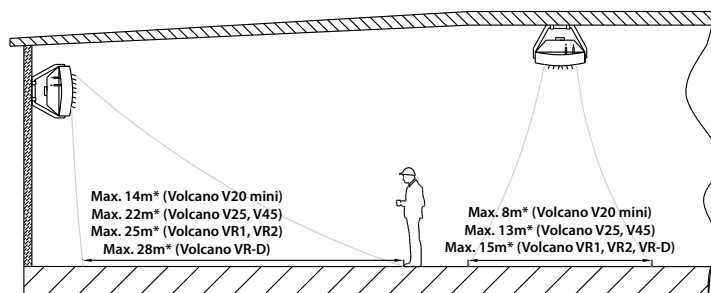


\* vertikaalsete õhusuunajate reguleerimisel

seadmete vahekaugus – soovitatav vahekaugus on 6–12 m (Volcano V25, V45, VR1, VR2) või 3–7 m (Volcano V20 mini), et tagada ka kuuma õhu difusioon



õhuvoo ulatus



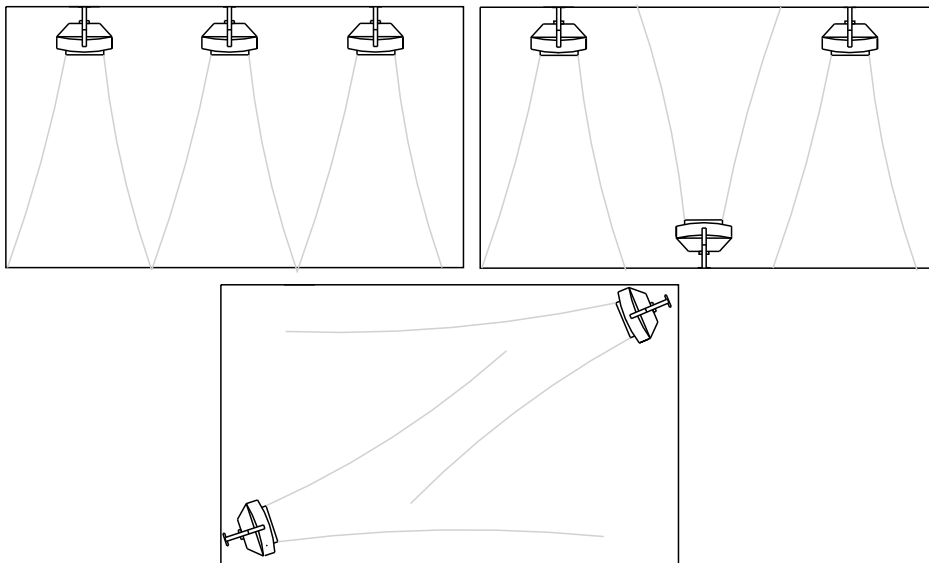
\* horisontaalse õhusuuna reguleerimine

\*\* sümmeetrilise õhusuunaja reguleerimine 45° nurga all

- seadme müratase (sõltub ruumi akustilistest omadustest)
- kütteseadme töörežiim, nt võimalus kasutada seda õhu segamiseks, et vältida õhukihtide teket
- õhuvoolu suunda tuleks reguleerida nii, et ei tekiks tuuletõmbust. Õhuvoolu ei tohi suunata seintele, konsoolidele, kandetaladele, tösteseadmetele, riulitele, masinatele jms.

Seinale monteeritud õhkkütteseadmete asetuse näited

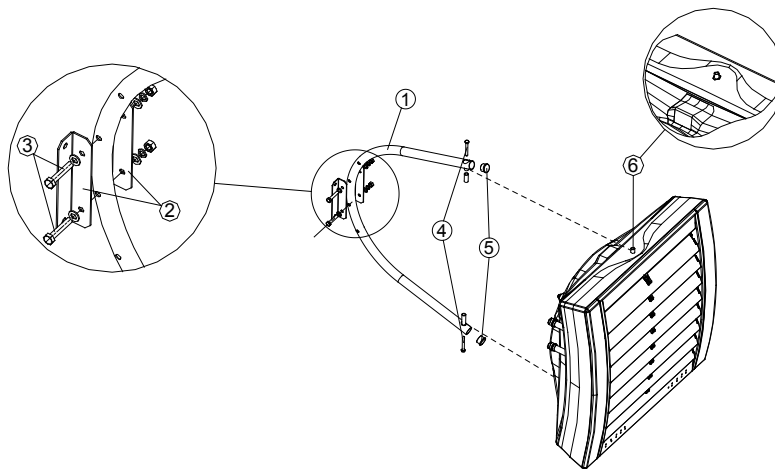
Pealtvaade



#### 4.1 PAIGALDAMINE KONSOOLIGA

Konsool on valikuline komponent. Kasutage konsooli kinnitamiseks seadme külge kroonpuure, puurige augud kütteseadme ülemistesse ja alumistesse paneelidesse (märgistatud vastavates kohtades numbriga „6“) ja sisestage aukudesse hülsid. Lükake hoidiku kronsteinid hülsidele. Paigaldage M10-kruvid ülemistesse ja alumistesse hülsidesse ning fikseerige konsooli asend soojendi suhtes, pingutades samal ajal vastavaid kruvisid. Paigaldage konsoolile tüüblid samal ajal, kui reguleerite seadet õigesse asendisse.

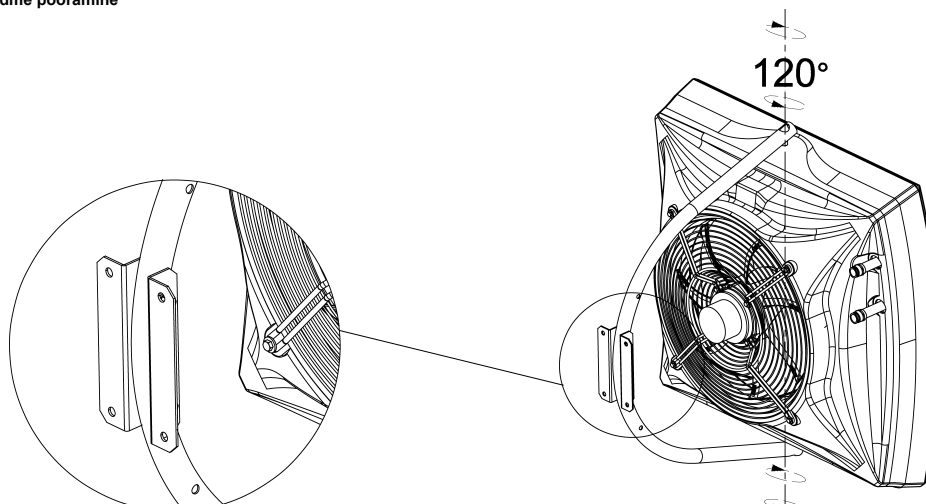
EST



Konsool koosneb järgmistest osadest:

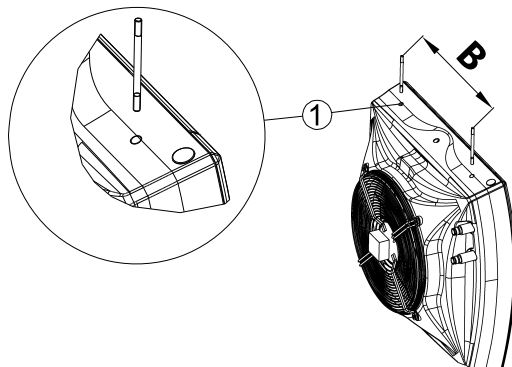
1. KRONSTEIN (1 tk); 2. HOIDIK; 3. M10-KRUVI, SEIBI JA MUTRIGA, MIS PINGUTAB KLAMBRIT (2 komplekti); 4. M10-KRUVI, MIS KINNITAB HOIDIKU SOOJENDI KÜLGE (2 tk); 5. TÜÜBEL (2 tk); 6. PAIGALDUSHÜLSS (2 tk)

konsoolile monteeritud seadme pööramine



#### 4.2 PAIGALDAMINE KONSOOLITA

Soojendi tarnekomplekt ei sisalda paigalduskruve, tihvte ega konsooli. Konsool on valikuline komponent. Seadme saab paigaldada mis tahes toendile, mis tagab stabiilse ja usaldusväärse kinnituse. Keermestatud paigaldusaugud (2 tk mõlemal küljel) paiknevad seadme ülemistel ja alumistel paneelidel. Kasutage kroonpuuri seadme paigaldamiseks kruvidega, et puurida augud kohtadesse, mis on märgistatud numbriga 1, ning sisestage M10-kruvid seadme keermestatud aukudesse.

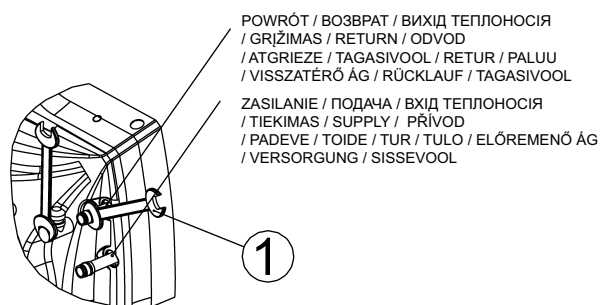


B=331 mm (Volcano V20 mini)  
 B=460 mm (Volcano V25, V45)  
 B=540 mm (Volcano VR1, VR2)

#### 4.3 PAIGALDUSJUHISED

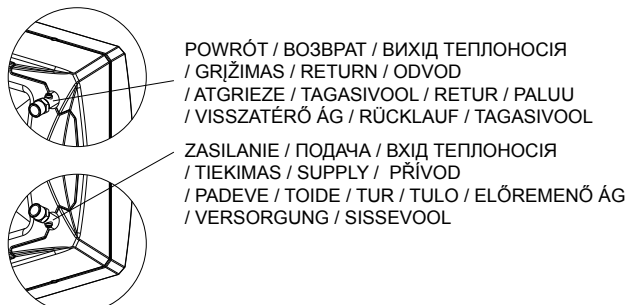
**Soojuskanuri toitesüsteemi paigaldamine.** Kaitske soojusvaheti ühendust soojuskanduri torustiku paigaldamisel kõverdumise eest (1). Torustik ei tohiks liigselt koormata soojendi ühendusi. Torustiku võib ühendada painduvate ühendustega (õhuvoolu reguleeritav nurk).

##### Volcano V20, VR1, VR2

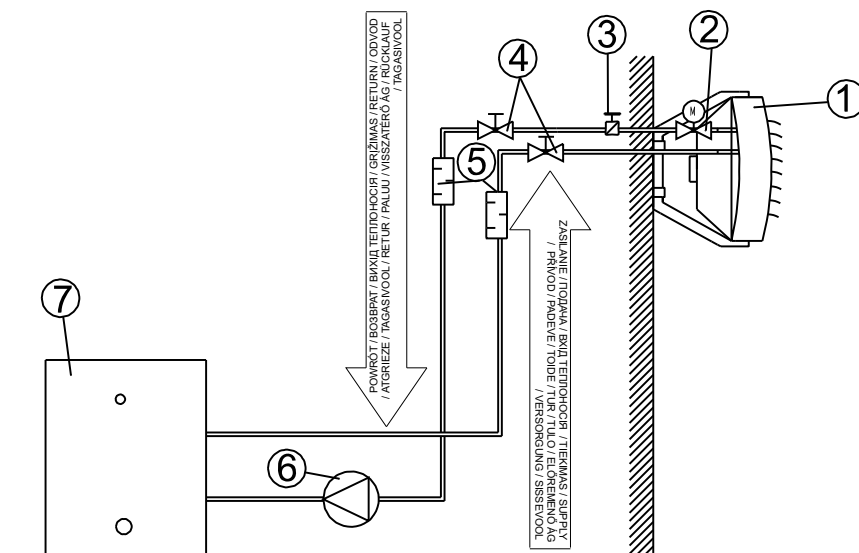


POWRÓT / ВОЗВРАТ / ВИХІД ТЕПЛОНОСІЯ  
 / GRĪŽIMAS / RETURN / ODVOD  
 / ATGRIEZE / TAGASIVŪOL / RETUR / PALUU  
 / VISSZATÉRŐ ÁG / RÜCKLAUF / TAGASIVŪOL  
 ZASILANIE / ПОДАЧА / ВХІД ТЕПЛОНОСІЯ  
 / TIEKIMAS / SUPPLY / PŘÍVOD  
 / PADEVE / TOIDE / TUR / TULO / ELŐREMENŐ ÁG  
 / VERSORGUNG / SISSEVOOL

##### Volcano V25, V45



POWRÓT / ВОЗВРАТ / ВИХІД ТЕПЛОНОСІЯ  
 / GRĪŽIMAS / RETURN / ODVOD  
 / ATGRIEZE / TAGASIVŪOL / RETUR / PALUU  
 / VISSZATÉRŐ ÁG / RÜCKLAUF / TAGASIVŪOL  
 ZASILANIE / ПОДАЧА / ВХІД ТЕПЛОНОСІЯ  
 / TIEKIMAS / SUPPLY / PŘÍVOD  
 / PADEVE / TOIDE / TUR / TULO / ELŐREMENŐ ÁG  
 / VERSORGUNG / SISSEVOOL

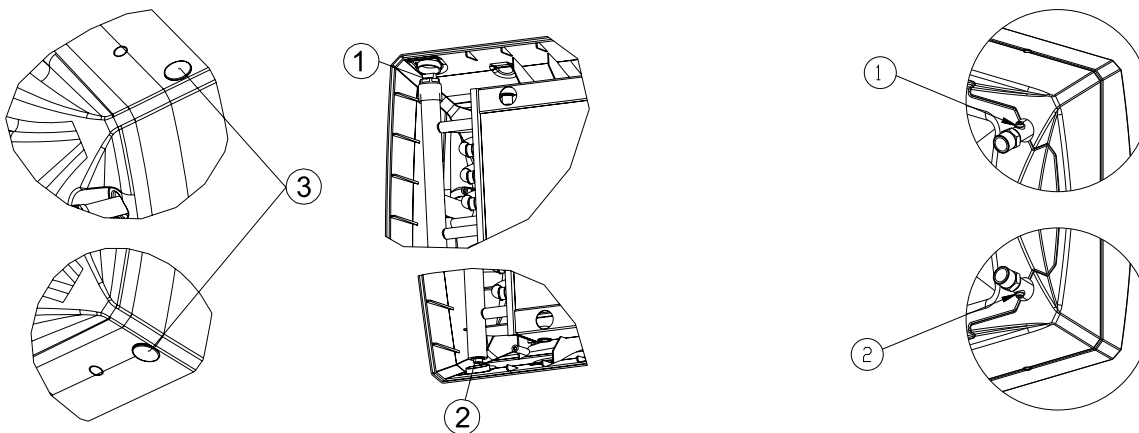


**HÜDRAULIKASÜSTEEMI NÄIDE:**

1. SOOJENDI; 2. ELEKTRILINE KLAPP; 3. ÕHUTUSKLAPP; 4. SULGEKLAPP; 5. FILTER; 6. RINGLUSPUMP; 7. BOILER

### Soojendi õhutusava / soojuskanduri väljavool

Õhutuspoilt 1 tuleb seadme õhutamiseks lahti keerata. Poldi juurde pääsete siis, kui monteerite lahti ava korgi 3 (Volcano V20 mini, VR1, VR2). Soojuskanduri väljalaskmine toimub tühjendusava korgi 2 kaudu, mille juurde pääseb pärast korgi eemaldamist (Volcano V20 mini, VR1, VR2). Kui käivitate seadme pärast soojuskanduri väljalaskmist, ärge unustage soojendit õhutada. Soojuskanduri väljalaskmise ajal tuleb väga hoolikalt jälgida, et soojendi korpusesse ei satuks juhuslikult vett.



### Ühendamine vooluvõrguga

**MÄRKUS.** Paigaldise kõik toitefaasid peavad olema varustatud lahkliitiga. Soovitatav kaitse: ülekoormuskaitse (VOLCANO VR1/VOLCANO VR2 – 4A veesoojendi, VOLCANO VR-D – 4A, VOLCANO MINI – 1 A destratifikator) ja diferentsiaalvoolu kaitse. VOLCANO VR-D/VOLCANO VR1/VOLCANO MINI (ventilaator) on varustatud 7 x 3 mm<sup>2</sup> elektrijuhtmetele sobiva klemmiliistuga. **MÄRKUS.** Juhtmete ühendamiseks klemmiliistuga on soovitatav kasutada eelpaigaldatud pukse.

VOLCANO V20mini, V25, V45, VR1, VR2, VR-D	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
---	-------------------------	--

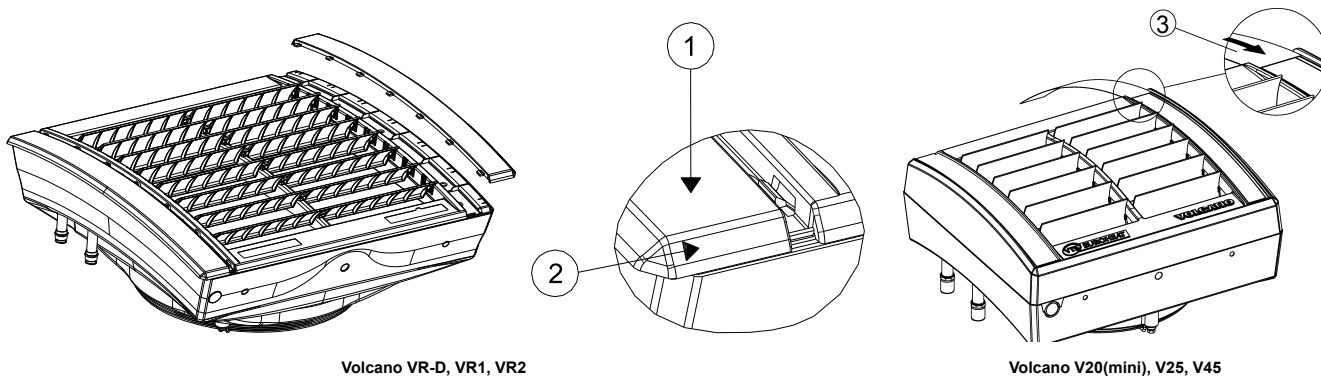
EST

### Volcano VR-D, VR1, VR2 katteplaadid

Värvilised katteplaadid tuleb paigaldamiseks panna märgitud kohtadesse kütteseadme ees vastavalt noolele 1 ja lükake neid ettevaatlikult noole 2 suunas, kuni riivid lukustuvad. Katteplaadi lahtimonteerimiseks vajutage plaat riividele ja lükake see soojendi pealt maha. Seadme tarnekomplekti kuulub üks komplekt katteplaate.

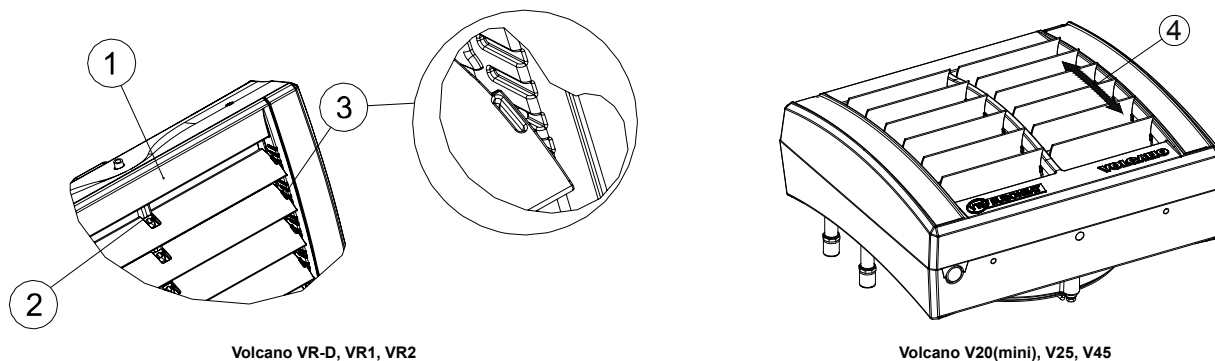
### Volcano V20(mini), V25, V45 katteplaadid

Volcano V20(mini), V25, V45 värvilised katteplaadid paigaldatakse juhikutele üksuse 3 ülasaosat.



### Õhusuunajate reguleerimine

Tõmmake õhusuunajat asendi muutmiseks joonisel 1 näidatud suunas ja samal ajal painutage selle parempoolset serva tagasi, et paigaldada lukustusdetail igesse auku 3. Korrake lukustustoimingut teisel küljel samamoodi. Õhusuunajate lahtimonteerimiseks vabastage keskmise osa 2 kinnitusel paiknev riiv. Volcano MINI õhusuunajad paigaldatakse pöördeteljele, mis võimaldab sujuvalt muuta õhusuunda 4.



## 5. AUTOMAATIKASEADMED

### 5.1 AUTOMAATIKAELEMENDID

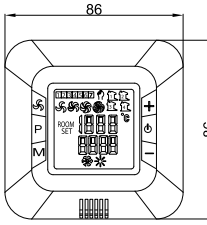
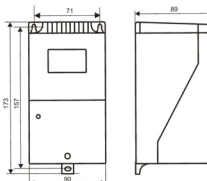
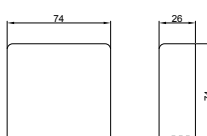
Elektrühendusi võivad teostada ainult nõuetekohase kvalifikatsiooniga elektrikud vastavalt järgmistele dokumentidele:

- töötervishoiu ja tööohutuse eeskirjad;
- paigaldusjuhised;
- automaatikasüsteemi osade tehnilised dokumendid.

**MÄRKUS.** Tutvuge enne paigaldusprotsessi ja süsteemi ühendamise alustamist automaatikaseadmetele lisatud originaaldokumentidega.

MUDEL	SKEEM	TEHNILISED ANDMED	MÄRKUSED
ARW 0,6/1* (Volcano V20mini) VTS: 1-4-0101-0167		<b>KIIRUSEREGULAATOR – ARW 0,6/1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Toitepinge: 230 V vahelduvvool +/- 10%</li> <li>● Lubatud väljundvool: 0,6 A</li> <li>● Reguleerimisrežiim: astmeline reguleerimine</li> <li>● Reguleerimistasemete arv: 3</li> <li>● Kaitseklass: IP54</li> <li>● Paigaldusmeetodid: seinale</li> <li>● Töökeskkonna parameetrid 0...35 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ühendage ühe pöörlemiskiiruse regulaatoriga ainult üks VOLCANO V20 (mini) seade, sest lubatud väljundvool on piiratud.</li> <li>● Paigaldatud regulaatorite vähim lubatud vahekaugus vertikaal- ja horisontaalsuunal on 20 cm.</li> <li>● Toitevoolu ühendamiseks tuleks kasutada vähemalt kaablit 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Automaatikaelementide joonised on esitatud ainult näidistoodete alusel.</li> </ul>
ARW 2,5/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0434		<b>KIIRUSEREGULAATOR – ARW 2,5/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Toitepinge: 230 V vahelduvvool +/- 10%</li> <li>● Lubatud väljundvool: 2,5 A</li> <li>● Reguleerimisrežiim: astmeline reguleerimine</li> <li>● Reguleerimistasemete arv: 5</li> <li>● Kaitseklass: IP54</li> <li>● Paigaldusmeetodid: seinale</li> <li>● Töökeskkonna parameetrid 0...35 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ühendage ühe pöörlemiskiiruse regulaatoriga ainult üks VOLCANO V25/V45/VR-D, VR1, VR2 seade ja mitte rohkem kui neli VOLCANO V20 (mini) seadet, sest lubatud väljundvool on piiratud.</li> <li>● Paigaldatud ventilaatorite vähim lubatud vahekaugus vertikaal- ja horisontaalsuunal on 20 cm.</li> <li>● Soovitame kasutada toitevoolu ühendamiseks vähemalt kaablit 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Automaatikaelementide joonised on esitatud ainult näidistoodete alusel.</li> </ul>
ARW 3,2/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0435		<b>KIIRUSEREGULAATOR – ARW 3,2/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Toitepinge: 230 V vahelduvvool +/- 10%</li> <li>● Lubatud väljundvool: 3,2 A</li> <li>● Reguleerimisrežiim: astmeline reguleerimine</li> <li>● Reguleerimistasemete arv: 5</li> <li>● Kaitseklass: IP54</li> <li>● Paigaldusmeetodid: seinale</li> <li>● Töökeskkonna parameetrid 0...35 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ühendage ühe pöörlemiskiiruse regulaatoriga ainult üks VR-D/VR1/VR2 seade, mitte rohkem kui viis VOLCANO V20 (mini) seadet ja mitte rohkem kui kaks VOLCANO V25/V45 seadet, sest lubatud väljundvool on piiratud.</li> <li>● Paigaldatud ventilaatorite vähim lubatud vahekaugus vertikaal- ja horisontaalsuunal on 20 cm.</li> <li>● Soovitame kasutada toitevoolu ühendamiseks vähemalt kaablit 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Automaatikaelementide joonised on esitatud ainult näidistoodete alusel.</li> </ul>
TR 010 VTS: 1-4-0101-0038		<b>RUUMI TERMOSTAAT – TR 010</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Toitepinge: 24 ...230 V vahelduvvool</li> <li>● Lubatud koormus: 10 (3A)</li> <li>● Seadeväärtuste vahemik: 10 ... 30 °C</li> <li>● Reguleerimistasemete arv: 5</li> <li>● Kaitseklass: IP30</li> <li>● Paigaldusmeetodid: seinale</li> <li>● Töökeskkonna parameetrid -10... +50 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Toitevoolu ühendamiseks tuleks kasutada vähemalt kaablit 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Automaatikaelementide joonised on esitatud ainult näidistoodete alusel.</li> <li>● Termostaat ja ruumitemperatuuri regulaator tuleks paigaldada kohta, kus esinevad tüüptingimused.</li> <li>● Vältige otsese päikesevalguse, elektromagnetlainete jms mõjualas olevaid kohti.</li> </ul>
EH20.1 VTS: 1-4-0101-0039		<b>PROGRAMMEERITAV TEMPERatuurIREGULAATOR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Toiteallikas: 1,5 V leelisaku (komplektis)</li> <li>● Seadeväärtuste vahemik: 5 ... 35 °C</li> <li>● Seadeväärtuste ja näitude samm: 0,5 °C</li> <li>● Regulaatori lubatud väljundkoormus: 5(2) A (24 ... 230 V vahelduvvool)</li> <li>● Kaitseklass: IP30</li> <li>● Paigaldusmeetodid: seinale</li> <li>● Töökeskkonna parameetrid 0 ...50 °C</li> <li>● Tootsükli lülitusaeg: 60 min</li> <li>● Programmaator: nädalase kellaga</li> <li>● Töörežiim: tootja või kohandatud seaded</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Programmeeritava temperatuuriregulaatori üksikasjalik kirjeldus on esitatud juhendis aadressil <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a>.</li> <li>● Termostaat ja programmeeritav temperatuuriregulaator tuleks paigaldada nähtavasse kohta.</li> <li>● Vältige otsese päikesevalguse, elektromagnetlainete jms mõjualas olevaid kohti.</li> <li>● Toitevoolu ühendamiseks tuleks kasutada vähemalt kaablit 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Automaatikaelementide joonised on esitatud ainult näidistoodete alusel.</li> </ul>
KAHESUUNALINE KLAPIAJAM VR VTS: 1-2-1204-2019		<b>KAHEKÄIGUKLAPP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ühenduse läbimõõt: 3/4"</li> <li>● Töörežiim: sees/väljas</li> <li>● Maksimaalne diferentsiaalrõhk 100 kPa</li> <li>● Rõhuaste PN 16</li> <li>● Ohuvooluhulk: 6,5 m<sup>3</sup>/h</li> <li>● Soojuskanduri maksimaalne temperatuur: 93 °C</li> <li>● Töökeskkonna parameetrid: 2 ...40 °C</li> </ul> <b>KLAPIAJAM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Energiatarve 7 VA</li> <li>● Toitepinge: 230 V vahelduvvool +/- 10%</li> <li>● Sulgumise/avanemise aeg 5/18 s</li> <li>● Olek ilma toitevooluta: suletud</li> <li>● Kaitseklass: IP20</li> <li>● Töökeskkonna parameetrid: 2 ... 40 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kahekäiguklapp tuleb paigaldada tagasivoolu (väljundi) torustikku.</li> <li>● Automaatikaelementide joonised on esitatud ainult näidistoodete alusel.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Toitevoolu ühendamiseks tuleks kasutada vähemalt kaablit 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Automaatikaelementide joonised on esitatud ainult näidistoodete alusel.</li> </ul>



MUDEL	SKEEM	TEHNILISED ANDMED	MÄRKUSED
<p>HMI VR (VTS: 1-4-0101-0169)</p>		<p><b>KONTROLLER HMI VR regulaatorile ARWE3.0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>toiteallikas: 1~230 V +/-10%/50 Hz</li> <li>maksimaalne väljundvool klapi või ajamiga klappide jaoks: 3(1)A</li> <li>voolutarve: 1,5 VA</li> <li>temperatuuri seadistusvahemik: 5~40 °C</li> <li>töötingimuste parameetrid: 5~50 °C</li> <li>suhteline õhuniiskus: 0,85</li> <li>näidik: hall, sinine taustavalgus</li> <li>sisseehitatud andur: NTC 10K, 3950 oomi temperatuuril 25 °C</li> <li>välisandur: võimalus ühendada väline NTC-andur</li> <li>mõõtmistäpsus: + 1 °C (mõõtesamm +0,5 °C)</li> <li>nädalagraafiku päevade jaotus: 5+1+1</li> <li>töörežiim: kütmine/jahutus</li> <li>reguleerimisvõimalused: automaatne (0–10 V)/manuaalne (30%, 60%, 100%)</li> <li>kell: 24 h</li> <li>kuvatav temperatuur: sisetemperatuur või sätetemperatuur</li> <li>kütmine/jahutuse programmeerimine: kaks kütmissperiоди 24 h jooksul (5+1+1) või pidev talitus</li> <li>külmumiskaitse: klapp avaneb, kui sisetemperatuur langeb alla 8 °C</li> <li>kaitseklass: IP30</li> <li>paigaldusmeetod: tasapinnaliselt paigaldatav karp f 60 mm</li> <li>sisendseadmed: väline klaviatuur</li> <li>teenindatavate ARWE3.0 regulaatorite arv: 8</li> <li>signaalkaabli maksimaalne pikkus: 120 m</li> <li>korpus: ABS UL94-5 (tuld aeglustav plast)</li> <li>värvus: RAL 9016</li> <li>mõõdud/kaal: 86x86x54 mm/0,12 kg</li> <li>sideühendus: RS485 (MODBUS) toitekaabli soovitatav läbimõõt: 2x1 mm2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programmeeritava temperatuuriregulaatori üksikasjalik kirjeldus on esitatud juhendis aadressil <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a>.</li> <li>Termostaat ja programmeeritav temperatuuriregulaator tuleks paigaldada nähtavasse kohta.</li> <li>Vältige otsese päikesekiirguse, elektromagnetlainete jms mõjualas olevaid kohti.</li> <li>Automaatikaelementide joonised on esitatud ainult näidistoodete alusel.</li> </ul>
<p>ARWE2.5 (0-10V) Volcano V20/V25/V45/VR1/VR2/mini VTS: 1-4-0101-0436</p>		<p><b>Kiiruseregulaator ARWE2.5 (0–10 V) seadmetele VOLCANO V25/V45/VR1/VR2/mini</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>toiteallikas: 1~230 V +/-10%/50 Hz</li> <li>maksimaalne väljundvool: 2,5 A</li> <li>reguleerimine: automaatne reguleerimine 0–10 V alalisvoolu signaaliga</li> <li>reguleerimisastmete arv: 5 (astmeid vahetatakse 0–10 V signaaliga)</li> <li>sisse-/väljalülitusnupp: puudub (sisse-/väljalülitus toimub 0–10 V signaali abil)</li> <li>kaitseklass: IP54</li> <li>paigaldusmeetod: seinapealne</li> <li>voolutarve ooterežiimis: 14 W</li> <li>töötingimuste parameetrid: 5–35 °C</li> <li>mõõdud/kaal: 175x90x95 mm/2,5 kg</li> <li>toitekaabli soovitatav läbimõõt: 3x1,5 mm2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ühendage ühe kiiruseregulaatoriga ainult üks VOLCANO V25/V45/VR1/VR2 seade ja mitte rohkem kui kolm VOLCANO V20 (mini) seadet, sest lubatud väljundvool on piiratud.</li> <li>Paigaldatud regulaatorite minimaalne vahekaugus on 20 cm.</li> <li>Automaatikaelementide joonised on esitatud ainult näidistoodete alusel.</li> </ul>
<p>Andur NTC-TEMP. kontrolleri HMI VR (VTS 1-2-1205-1008)</p>		<p><b>Ruumi NTC-andur kontrolleri HMI VR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>takistus mõõtev element: NTC 10K</li> <li>kaitseklass: IP20</li> <li>paigaldusmeetod: seinapealne</li> <li>signaalkaabli maksimaalne pikkus: 100 m</li> <li>töötingimuste parameetrid: 0...40 °C</li> <li>mõõtmistäpsus: 0,5 K (10 ~ 40 °C)</li> <li>temperatuuri mõõtevahemik: -20...+70 °C</li> <li>mõõdud/kaal: 74x74x26 mm/0,1 kg</li> <li>toitekaabli soovitatav läbimõõt (varjestatud kaabel): 2x0,5 mm2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NTC-temperatuurandur tuleb paigaldada kohta, kus esinevad tüüptingimused.</li> <li>Vältige otsese päikesevalguse, elektromagnetlainete jms mõjualasse jäävaid kohti.</li> <li>Automaatikaelementide joonised on esitatud ainult näidistoodete alusel</li> </ul>

## 6. KÄIVITAMINE, KASUTAMINE, HOOLDUS

### 6.1 KÄIVITAMINE / KASUTUSELE VÕTMINE

- Ühendage seade enne mis tahes paigaldus- või hooldustöid vooluallikast lahti ja tagage, et seda ei oleks võimalik juhuslikult sisse lülitada.
- Kasutage hüdraulikasüsteemis filtreid. Enne hüdraulikasüsteemi torude (eelkõige sissevoolu) ühendamist seadmega peaksite paigaldist puhastama / selle läbi pesema, lastes sellest välja mõned liitrid vedelikku.
- Paigaldage paigaldise kõige kõrgemasse punkti õhutusventiilid.
- Paigaldage otse seadme taha sulgeklapid, siis on seadet lihtne lahti monteerida.
- Tagage, et seadme surve ei tõuseks üle lubatud maksimaalse väärtuse 1,6 MPa.
- Hüdraulikasüsteemi torudele ei tohi mõjuda pingeid ega koormusi.
- Kontrollige enne soojendi esmakordset käivitamist hüdraulilisi ühendusi (õhutusava ja kollektori õhutihedust ning paigaldatud liitmikke).
- Kontrollige enne soojendi esmakordset käivitamist elektriühendusi (automaatikaseadmete, toiteallika, ventilaatori ühendus).
- Soovitatav on kasutada täiendavat välist rikkevoolukaitset.

**MÄRKUS.** Kõik ühendused tuleb teha vastavalt käesolevale tehnilisele dokumentatsioonile ja vastavalt automaatikaseadmetele lisatud dokumentidele.

### 6.2 KASUTAMINE JA HOOLDUS

- Seadme korpus ei vaja hooldamist.
- Soojusvahetit tuleb regulaarselt mustusest ja rasvast puhastada. Soojusvahetit tuleb eelkõige puhastada enne küttehooaega, kasutades suruõhku õhusuunajate poolel küljel (kuid seadet pole vaja lahti võtta). Pöörake tähelepanu soojusvaheti lamellidele, sest need on õrnad.
- Kui lamellid on paindunud, siis sirgendage need spetsiaalse tööriistaga.
- Ventilaatori mootor ei vaja hooldamist. Sellel tuleb vajadusel puhastada ainult kaitsevõrku ja ventilaatori labasid ning eemaldada ladestunud tolm ja rasv.
- Kui seadet ei kasutata pikema aja jooksul, siis ühendage see vooluvõrgust lahti.
- Soojusvahetil ei ole tulekaitset.
- Soojusvahetit on soovitatav regulaarselt läbi puhuda, eelistatavalt suruõhuga.
- Soojusvaheti võib külmuda (mõraneda) juhul, kui sisetemperatuur langeb alla 0 °C ja samal ajal langeb soojuskanduri temperatuur.
- Õhu saasteainete tase peab vastama siseruumi õhus lubatud saasteainete kontsentratsioonidele; mittetööstuslikus alas võib tolm kontsentratsioonitase olla kuni 0,3 g/m<sup>3</sup>. Seadme kasutamine ehitustööde ajal on keelatud, välja arvatud esmase käivitamise eesmärgil.
- Seadmeid tuleb käitada ruumides, mida kasutatakse aastaringselt ning kus ei teki kondensatsiooni (suuri temperatuurikõikumisi, eriti alla niiskusesisaldusele vastava kastepunkti). Seadet ei tohiks jätta otse ultraviolettkiirguse kätte.
- Seadet tuleks kasutada koos töötava ventilaatoriga sissevoolava vee temperatuuril kuni 120 °C (Volcano MINI) / 130 °C (Volcano VR1, VR2).

## 7. TÖÖTERVISHOUI JA TÖÖOHUTUSE JUHISED

### Ohutuslast MÄRKUST PUUDUTAVAD erijuhised

- Seade tuleb enne mis tahes tööde alustamist seadme juures toiteallikast lahti ühendada ja nõuetekohaselt kaitsta ootamatu sisselülitamise eest. Oodake, kuni ventilaator seiskub.
- Kasutage stabiilseid paigaldusplatvorme ja tõsteseadmeid.
- Soojusvaheti pind võib olenevalt soojuskanduri temperatuurist, torustikust ja korpuse osadest olla väga kuum, isegi pärast ventilaatori seiskumist.
- Seadmel võivad olla mõned teravad servad! Kandke seadme transportimise ajal kaitsekindaid, -riietust ja -jalatseid.
- Järgige töötervishoiu ja -ohutuse alaseid juhiseid.
- Koormad tuleb kinnitada transpordivahendil ainult selleks ette nähtud kohtadesse. Kui seadmeid tõstetakse koosteüksuse kaupa, tuleb kaitsta nende servi. Jaotage koormus ühtlaselt.
- Seadet tuleb kaitsta niiskuse ja mustuse eest ning seda tuleb hoiustada ruumis, kus see on kaitstud ilmastikumõjude eest.
- Jäätmekäitlus. Käidelge kasutusest kõrvaldatud materjale, pakendimaterjale ja varuosi ohutult ja keskkonnasõbralikul viisil ning järgige kohalikke eeskirju.

## 8. TEHNILINE TEAVE VASTAVALT MÄÄRUSELE (EL) NR 327/2011, MILLEGA RAKENDATAKSE DIREKTIIVI 2009/125/EÜ.

Mudel	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25, V45	VOLCANO VR1, VR42, VR-D
1.	27,0%	30,5%	33,3%
2.	A		
3.	Staatiline		
4.	40		
5.	VSD-ei		
6.	2015		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., KRS 0000144190, Poola		
8.	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010	1-2-2702-0003
9.	0,122kW, 1813m <sup>3</sup> /h, 65Pa	0,287kW, 3838m <sup>3</sup> /h, 82Pa	0,486kW, 4654m <sup>3</sup> /h, 125P
10.	1390rpm	1382rpm	1393rpm
11.	1,0		
12.	<p>Masina lahtimonteerimist peab teostama vastavate eriteadmistega kvalifitseeritud personal või tuleb masina lahtimonteerimist teostada nimetatud isikute järelevalve all.</p> <p>Võtke ühendust teie läheduses asuva sertifitseeritud jäätmekäitlusettevõttega. Selgitage välja, kuidas tuleb masin lahti monteerida ja kuidas toimub selle osade kogumine.</p> <p>Monteerige masin lahti, kasutades masinaehituses tavaliselt kasutatavaid üldisi protseduure.</p> <p><b>HOIATUS</b></p> <p>Masinaosad võivad maha kukkuda. Masin koosneb rasketest osadest. Need osad võivad lahtimonteerimise ajal maha kukkuda. Selle tagajärjeks võib olla surm, tõsine kehavigastus või varaline kahju.</p> <p>Järgige ohutuseeskirju.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ühendage kõik elektriühendused lahti.</li> <li>2. Vältige seadme uuesti ühendamist.</li> <li>3. Veenduge, et seadme voolupinge on null.</li> <li>4. Katke või isoleerige läheduses olevad komponendid, mis on endiselt pingestatud.</li> </ol> <p>Süsteemi energiaga varustamiseks rakendage neid abinõusid vastupidises järjekorras.</p> <p><b>Seadmeosad:</b></p> <p>Seadmed koosnevad suures osas terasest ning erinevas vahekorras vasest, alumiiniumist, plastides ja neopreenkummist (laagripukk/rumm, tihend). Metalle peetakse üldiselt piiramatult ümbertöödeldavaks materjaliks. Ümbertöötlemisele kuuluvad seadmeosad tuleb sorteerida vastavalt sellele, kas need on: raud ja teras, alumiinium, mitteraudmetallid, nt mähised (mähise isolatsioon tuhandatatakse vase ümbertöötlemise ajal), isoleermaterjalid, kaablid ja juhtmed, elektroonikajäätmed (kondensaator jms), plastist osad (tiivik, harukarp, mähise kate jms), kummist osad (neopreen). Sama kehtib ka lappide ja puhastusainete kohta, mida on kasutatud masina juures töötamise ajal.</p> <p>Kõrvaldage eraldatud komponendid kasutusest vastavalt kohalikele eeskirjadele või viige need vastavasse kogumissettevõttesse.</p>		
13.	<p>Pikaajaline tõrkevaba töötamine sõltub toote/seadme/ventilaatori tehnilistes nõuetes ettenähtud piirangute järgimisest. Neid piiranguid kirjeldatakse valiktarkvaras või hooldusjuhendis.</p> <p>Tõrgeteta talitluse tagamiseks lugege tähelepanelikult hooldusjuhendit, pöörates erilist tähelepanu paigalduse, käivitamise ja hoolduse peatükkidele.</p>		
14.	Sisselaskeava rõngas, ventilaatori võre		

## 9. TEENINDUS

### 9.1 TÕRGETE KORRAL TEGUTSEMINE

VOLCANO VR-D / VR1 / VR2 / MINI		
Probleem	Kontrollpunktid	Kirjeldus
<b>Soojusvaheti lekib.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soojusvaheti ühenduste montaaž kahe mutrivõtmega (reguleerimine), mis kaitseb kollektoreid sisemise kõverdumise eest.</li> <li>Kontrollige, kas leke võib olla seotud soojusvaheti mehaanilise kahjustusega.</li> <li>Õhutusventiili või tühjendusava korgi leke.</li> <li>Soojusanduri parameetrid (surve ja temperatuur) ei tohiks ületada lubatud väärtusi.</li> <li>Soojusanduri tüüp (ei tohi olla Al ja Cu suhtes söõvitava toimega).</li> <li>Lekke tekkimise aeg/olukord (nt esmakordse katsekäivituse ajal, paigaldise täitmise ajal pärast soojuskanduri väljalaskmist) ja välis temperatuur rikke tekkimise ajal (soojusvaheti külmumise oht).</li> <li>Võimalik töötamine söõvitust põhjustavates tingimustes (nt suur ammoniaagi kontsentratsioon reoveepuhasti õhus).</li> </ul>	Pöörake erilist tähelepanu asjaolule, et soojusvaheti võib talvel külmuda. 99% registreeritud leketest esinevad paigaldise käivitamise/surveastamise ajal. Vea kõrvaldamiseks tuleb õhutusventiili või tühjendusava korki tagasi tõmmata.
<b>Ventilaator töötab liiga valjult</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige, kas seade on paigaldatud kooskõlas kasutus- ja hooldusjuhendis antud juhistega (nt kaugus seinast/laest).</li> </ul>	Vähemalt 40 cm
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seadme nõuetekohane loodimine.</li> <li>Elektriühenduste nõuetekohasus ja elektrimontööride kvalifikatsioon.</li> <li>Sisendvoolu parameetrid (nt pinge, sagedus).</li> <li>Mõne muu pöörlemiskiiruse regulaatori kui ARW kasutamine.</li> <li>Kas müra esineb madalamatel ülekannetel (võimalik regulaatori tõrge)?</li> <li>Müra esineb ainult kõrgemal ülekannetel (tavaline olukord, mis on tingitud seadme aerodünaamilistest omadustest, kui kasutatakse õhuklappe).</li> <li>Hoones töötavate teiste seadmete tüüp (nt sundväljatõmbe ventilaatorid) – tugevam müra, mida põhjustab paljude seadmete üheaegne töötamine.</li> <li>Kas ventilaator käib vastu korpust?</li> <li>Kas ventilaator on õhtlaselt korpuse külge keeratud?</li> </ul>	VOLCANO seadmete töötamisega kaasnevat mürataset tajutakse subjektiivselt. Kui seade on valmistatud plastist, peaks see töötama vaikset. Soovitatav on kinnituskruvid lahti keerata ja seejärel need uuesti kinni keerata. Kui viga ei õnnestu kõrvaldada, peaksite esitama reklamatsiooni.
<b>Ventilaator ei tööta.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektriühenduste nõuetekohasus ja kvaliteet ning elektrimontööride kvalifikatsioon.</li> <li>Kas vajalike mootori klemmide vahel paikneb täiendav sild (juhendis olev skeem) – U1 – TK (TB)?</li> <li>Sisendvoolu parameetrid (nt pinge, sagedus) ventilaatori mootori klemmilistul.</li> <li>Muude hoonesse paigaldatud seadmete nõuetekohane talitus.</li> <li>Mootori poolel paiknevate juhtmeühenduste vastavus juhendile võrreldes mootori klemmilistule ühendatud juhtmetega.</li> <li>Kaitsejuhi pinge (kui see esineb, võib tegemist olla rikkega).</li> <li>Kas N-juht on ventilaatori või ARW-ga õigesti ühendatud või kas U2-klemmide ühendus mootoril ja ARW-l on tehtud õigesti?</li> </ul>	Elektriühendus tuleb teostada rangelt kooskõlas juhendis olevatele joonistega. Kui U1 ja TK(TB) klemmide vahel puudub sild, siis ei ole mootoril termokaitset ning mootor võib kahjustuda – läbi põleda.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kahjustus või ARW-st erineva kontrolleri paigaldus.</li> </ul>	Soovitatav on kontrollida seadet/pöörlemiskiiruse kontrolleri, ühendades soojendi otse toiteallikaga.
<b>Korpus on kahjustunud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kahjustusega seotud asjaolud – märkused kauba saatelehel, lao kinnitus kauba väljastamise kohta, pakendikasti seisukord.</li> </ul>	Kui korpus on kahjustunud, siis tehke fotod seadme pakendikastist ja seadmest ning fotod, mis kinnitavad, et seadmel olev seerianumber kattub pakendikastil oleva numbriga. Kui seade on kahjustunud transportimise ajal, peab kahjustunud seadme tarninud autojuht andma allkirja asjakohasele avaldusele.
<b>ARW – pöörlemiskiiruse kontrolleri ei tööta / see on läbi põlenud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nõuetele vastavus – elektriühenduste kvaliteet (juhtmed on nõuetekohaselt ühendatud elektrikleemidega, juhtmete ristlõiked ja materjalid vastavad nõuetele) ja elektrimontööride kvalifikatsioon.</li> <li>Ühe seadmega on ühendatud ainult üks kontrolleri.</li> <li>Sisendvoolu parameetrid (nt pinge, sagedus).</li> <li>Ajami nõuetekohane talitus.</li> <li>VOLCANO nõuetekohane talitus pärast „lihtsustatud“ ühendamist vooluvõrguga (jättes vahele ARW, s.t ühendused L ja TB, N ja U2, PE ja PE).</li> <li>Kontrollige, kas kasutaja pole nuppu kahjustanud, nt seda ringi keeranud.</li> </ul>	Kontrolleri TRANSRATE puhul tuleb kontrollida ka järgmisi punkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>kaitseüliliit;</li> <li>SCR10-kontrolleriga teostatud ühenduse nõuetekohasus;</li> <li>varjestatud juhtmete kasutamine;</li> <li>kontrolljuhid, mis peavad paiknema töötavatest juhtidest eemal.</li> </ul>
<b>Ajam ei ava klappi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektriühenduste nõuetekohasus ja elektrimontööride kvalifikatsioon.</li> <li>Termostaadi nõuetekohane talitus (iseloomulik tiksuv heli ümberlülitumise ajal).</li> <li>Sisendvoolu parameetrid (nt pinge).</li> </ul>	Kõige olulisem on kontrollida, kas ajam reageeris elektriimpulsile 11 sekundi jooksul. Kui mootor on rikkis, peate esitama reklamatsiooni ja lülitama ajami talitluse käsitsi režiimile (MAN), mis avab klapi mehaaniliselt.
<b>Ruumi termostaat TR 010 ei saada ajamile signaale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektriühenduste nõuetekohasus ja elektrimontööride kvalifikatsioon.</li> <li>Termostaadi nõuetekohane talitus (iseloomulik tiksuv heli ümberlülitumise ajal).</li> <li>Mitme VOLCANO VR ajami ühendamine otse termostaadiga (võimalik termostaadi ülekoormus).</li> <li>Sisendvoolu parameetrid (nt pinge).</li> <li>Termostaadi asukoht ruumis.</li> </ul>	Kui iseloomulikku tiksuvat heli ei kostu, siis on termostaat mehaaniliselt vigastatud ning te peate esitama reklamatsiooni. Termostaat võib olla paigaldatud ka valesse kohta ruumis, kus temperatuuri reguleeritakse.
<b>Programmeeritav termostaat ei saada ajamile signaale / reguleerib küttesüsteemi talitlust valesti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektriühenduste nõuetekohasus ja elektrimontööride kvalifikatsioon.</li> <li>Termostaadi nõuetekohane talitus (iseloomulik tiksuv heli ümberlülitumise ajal).</li> <li>Mitme VOLCANO seadme mootori ühendamise otse termostaadiga (lubatud ainult kontaktori kasutamise korral!).</li> <li>Sisendvoolu parameetrid (nt pinge).</li> <li>Programmeerimismeetodi täpne kätuvus aadressil <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a> asuvas juhendis kirjeldatud meetodiga.</li> <li>Millal andurit viimati kalibreeriti?</li> </ul>	RDE-termostaadi varustamiseks vooluga kasutatakse patareisid, mida tuleb vahetada (iga kahe aasta järel). Peale selle tuleb regulaarselt kalibreerida andurit – üksikasjaliku teabe leiate aadressil: <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a> . Reklamatsioon on alusetu juhul, kui RDE-termostaat ühendati mootoriga otse, ilma kontaktorita. Kui andur mõõdab temperatuuri valesti, tuleb andurit kalibreerida (juhised on esitatud kataloogis).



Kasutusest kõrvaldatud elektri- ja elektroonikaseadmeid on keelatud panna tavaliste olmejäätmete hulka. Elektri- ja elektroonikaseadmetes sisalduvatel ohtlikel ühenditel on kahjulik toime taimedele, mikroorganismidele ja mis kõige tähtsam, ka inimestele, sest need kahjustavad meie kesk- ja perifeerset närvisüsteemi, samuti vereringet ja siseelundeid. Peale selle põhjustavad need raskeid allergilisi reaktsioone. Kasutuskõlbmatuks muutunud seadmed tuleb viia kohalikku elektroonikaromude kogumispunkti, kus teostatakse jäätmete valikulist kogumist.

**TÄHELEPANU!**

Kasutuskõlbmatuks muutunud majapidamiseseadmed tuleb viia selleks ette nähtud elektri- ja elektroonikaromude kogumispunkti. Kasutusest kõrvaldatud majapidamiseseadmete valikuline kogumine ja nende edasine töötlemine kaitseb keskkonda ning vähendab ohtlike ainete sattumist atmosfääri ja pinnavette.

### 9.3 REKLAMATSIOONIDE ESITAMISE KORD

Selleks, et teavitada seadme või automaatikasüsteemi osa probleemist, palume täita vastav vorm ja saata see meile, kasutades ühte kolmest alljärgnevast viisist:

1. E-post: [vts.pl@vtsgroup.com](mailto:vts.pl@vtsgroup.com);

2. Faks: (+48) 12 296 50 75;

3. Veebileht: [www.vtsgroup.pl](http://www.vtsgroup.pl) PRODUKTIVTS Serviceformularz zgłoszeniowy.

Meie teenindusosakond võtab teiega kohe ühendust. Transpordikahjustuse korral saatke nõudeteade koos tamedokumentidega (kauba saateleht, laovarude väljastamise dokument) ja fotodega, mis tõendavad defektide olemasolu. Küsimuste korral palun võtke meiega ühendust, helistades telefonil: 0 801 080 073

**TÄHTIS!**

Reklamatsiooni menetlemine algatatakse juhul, kui teenindusosakond on saanud nõuetekohaselt täidetud teate ning koopia ostuarvest ja garantiikaardist, mille on täitnud paigaldust teostanud ettevõtte.

**Reklamatsiooni vorm**

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

Reklamatsiooni esitanud ettevõte:
Seadme paigaldanud ettevõte:
Teavitamise kuupäev:
Seadme tüüp:
Tehase number*:
Ostukuupäev:
Paigaldamise kuupäev:
Paigaldamise koht:
Vea üksikasjalik kirjeldus:
Kontaktisik:
Ees- ja perekonnanimi:
Telefon:
E-post:

\* See väli tuleb täita siis, kui reklamatsioon esitatakse mõne järgmise seadme kohta: VOLCANO MINI, VR1 või VR2.

#### 9.4 VARUOSADE NIMEKIRI

I.p	Osa nimetus	Volcano V20 (mini)	Volcano V25	Volcano V45	Volcano VR1	Volcano VR2	Volcano VR-D
1	Ventilaator	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010		1-2-2702-0003		
2	Soojusvaheti	1-2-2702-0006	1-2-2702-0008	1-2-2702-0009	1-2-2702-0002	1-2-2702-0001	---
3	Õhusuunaja	1-2-2701-0046	1-2-2701-0064		1-2-2701-0003		
4	Külgmine katteplaat	---	1-2-2701-0257		1-2-2701-0004		
5	Korpus – esiosa	1-2-2701-0042	1-2-2701-0073		1-2-2701-0002		
6	Korpus – kere	1-2-2701-0044	1-2-2701-0074		1-2-2701-0001		

EST

<b>VTS POLSKA Sp. z o.o.</b> Al. Grunwaldzka 472 A 80-309 Gdańsk Polska  <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a>						
--	--	--	--	--	--	--

## 1. INTRODUZIONE

### 1.1 PRECAUZIONI, REQUISITI, RACCOMANDAZIONI

Leggere attentamente la documentazione, installare e utilizzare l'apparecchiatura secondo le specifiche, e seguire tutte le norme di sicurezza, al fine di garantire un uso corretto e sicuro dell'apparecchio. Qualsiasi utilizzo che non è compatibile con queste istruzioni può causare gravi lesioni. Limitare l'accesso da parte di persone non autorizzate e informare il personale operativo. Il personale operativo si riferisce a persone che sono adeguatamente informate e che hanno esperienza e conoscenza adeguata delle norme pertinenti, la documentazione e le normative di salute e sicurezza sul lavoro, che sono autorizzate a svolgere il lavoro richiesto e che possano identificare possibili minacce ed evitarle. Questo manuale d'uso e manutenzione, che viene consegnato con il dispositivo, include informazioni dettagliate su tutte le possibili configurazioni dei riscaldatori, esempi del loro assemblaggio, avviamento, uso, riparazione e manutenzione. Per far funzionare correttamente questo dispositivo, questo manuale contiene le istruzioni sufficienti per un personale qualificato. La documentazione deve essere posizionata vicino al dispositivo per la facilità di accesso da parte del team di assistenza. Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche al manuale o alle specifiche del dispositivo, che possono alterarne il funzionamento, senza preavviso. VTS Polska sp. z o.o. non potrà essere ritenuta responsabile per manutenzione ordinaria e straordinaria, programmazione, danni causati dal fermo in attesa del servizio di garanzia del dispositivo, eventuali danni ai beni dei clienti diversi dal dispositivo o guasti derivanti dal montaggio errato o dall'uso del dispositivo.

### 1.2 TRASPORTO

Prima del montaggio e del posizionamento del dispositivo fuori dalla scatola di cartone, si è tenuti a verificare che la scatola di cartone non sia stata danneggiata in qualsiasi modo e / o il nastro adesivo (installato presso l'azienda) non sia stato interrotto o tagliato. Si consiglia di verificare che l'involucro del dispositivo non sia stato danneggiato durante il trasporto. Qualora una delle situazioni di cui sopra si verificano, non esitate a contattarci tramite telefono o e-mail: Tel. 0 801 080 073, e-mail: vts.pl @ vtsgroup.com, fax: (+48) 12 296 50 75. **L'apparecchio deve essere trasportato da due persone. Utilizzare strumenti appropriati, durante il trasporto del dispositivo, in modo da evitare il danneggiamento dell'apparecchiatura e il potenziale pericolo per la salute.**

### 1.3 COSA FARE PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Registrare il numero di serie del dispositivo nella scheda di garanzia, prima dell'inizio del processo di installazione. **Si è tenuti a compilare correttamente la scheda di garanzia, dopo il completamento del montaggio.** Prima dell'inizio di qualsiasi lavoro di installazione o manutenzione, è necessario scollegare l'alimentazione e proteggerla contro l'attivazione involontaria.

## 2. STRUTTURA, USO PREVISTO, PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

### 2.1 DESTINAZIONE D'USO

VOLCANO VR è stato progettato per garantire facilità d'uso e prestazioni ottimali.

**Il dispositivo è disponibile in 4 versioni:**

- VOLCANO V20 (mini) (3-20 kW, 2000 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V25 (5-25 kW, 4800 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V45 (15-45 kW, 4400 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR1 (10-30 kW, 5500 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR2 (30-60 kW, 5200 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR-D (6500m<sup>3</sup>/h)

VOLCANO combina la tecnologia state-of-the-art, design innovativo ed alta efficacia. Soluzioni tecniche uniche come il disegno dello scambiatore di calore, il ventilatore migliorato e la gamma del flusso d'aria aumentata, permettono al riscaldamento VOLCANO VR di ottenere una potenza di riscaldamento ottimale, perfetta per la dimensione e il tipo di stanza.

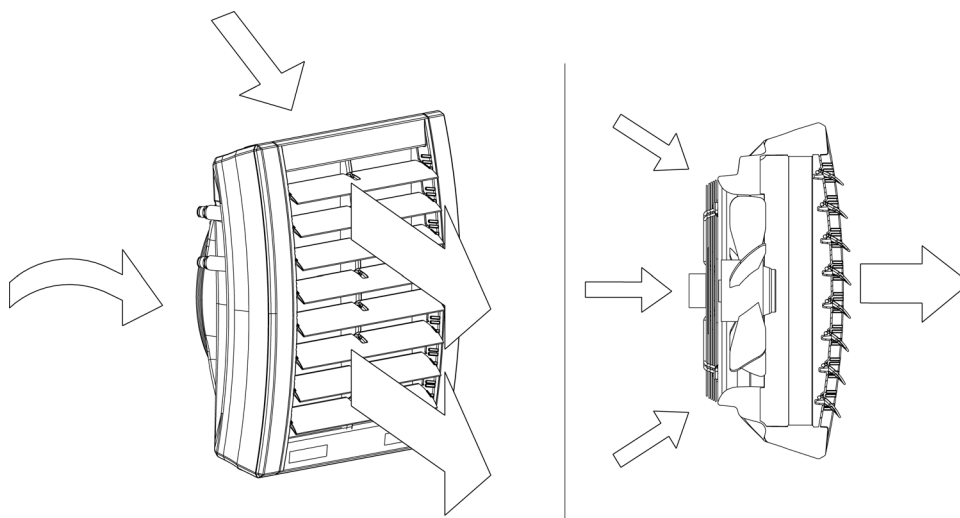
APPLICAZIONE: fabbriche, magazzini, commercio all'ingrosso negozi, impianti sportivi, serre, supermercati, chiese

### 2.2 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il fluido di riscaldamento (acqua calda) cede calore allo scambiatore di calore attraverso uno scambiatore di calore altamente sviluppato, assicurando grande potenza di riscaldamento (Volcano V20 (mini) – 3-20 kW, V25 – 5-25 kW, V45 – 15-45 kW VR1 – 10-30 kW, VR2 – 30-60 kW). Un ventilatore assiale altamente efficace (700-5500 m<sup>3</sup> / h) aspira l'aria dalla stanza, la pompa attraverso lo scambiatore di calore e quindi la invia di nuovo nella stanza.

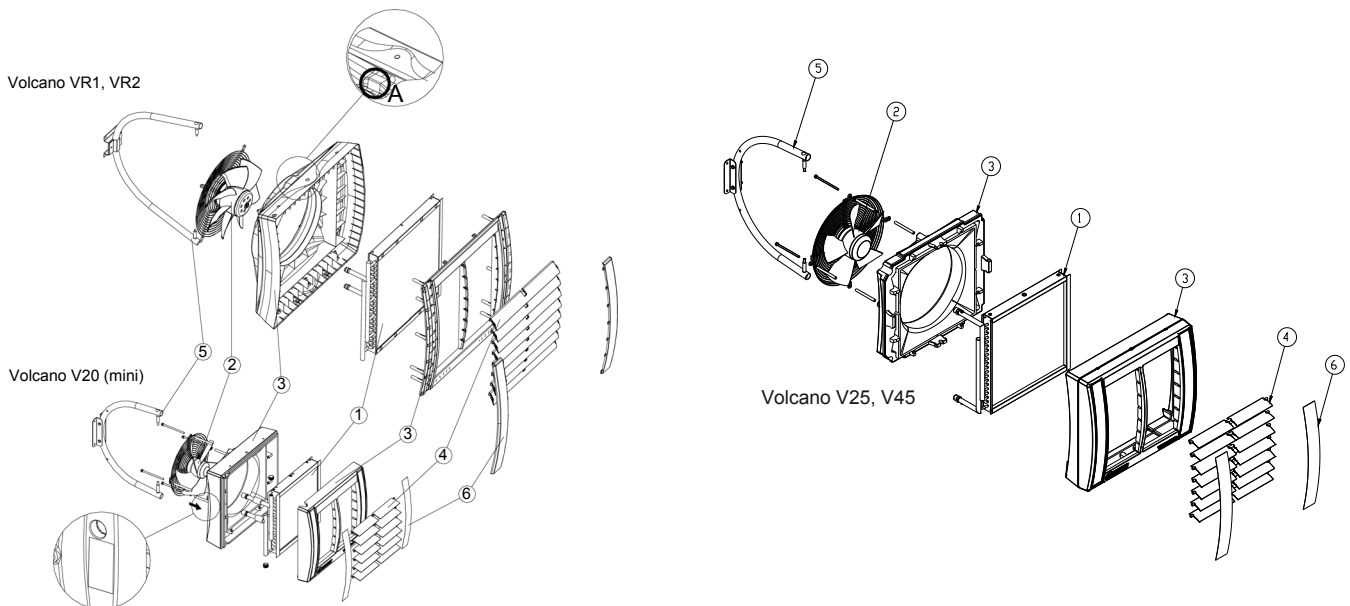
Volcano VR-D de-stratifica il riscaldamento dell'aria dalla zona prossimale al soffitto fino all'area all'altezza del suolo. Le emissioni di aria calda consistono in un livellamento del gradiente termico in particolare le stratificazioni dell'aria contribuiscono a ridurre i costi di riscaldamento con la riduzione della temperatura nella zona del soffitto, limitando così le perdite di calore attraverso del tetto.

Il Volcano VR-D sarà molto più efficiente in combinazione con il riscaldatore ad aria Volcano V20 (mini), V25, V45, VR1 e VR2. L'interazione tra entrambi i tipi di dispositivi permetterà di ottenere un rapido ed ottimale comfort della temperatura dovuto al supporto del sistema di riscaldamento attraverso una distribuzione più efficiente dell'aria calda.





### 2.3 DEVICE STRUCTURE (VOLCANO VR1/VR2, VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45)



1. SCAMBIATORE; 2. VENTILATORE ASSIALE.; 3. CORPO.; 4. ALETTE DIREZIONALI.; 5. STAFFA DI INSTALLAZIONE.; 6. FIANCHETTI.; A. TARGHETTA

**SCAMBIATORE:** parametri massimi del fluido di riscaldamento per uno scambiatore di calore sono: 130 ° C, 1,6 Mpa per Volcano VR1/VR2 e 120 ° C, 1,6 MPa per Volcano V20 (mini), V25, V45. Costruito in alluminio e rame utilizzando tubi di rame, serpentina e lamelle in alluminio. I raccordi di collegamento (filetto maschio 3/4 ") sono sul pannello posteriore dell'unità. La nostra serie di modelli comprende uno scambiatore di calore a riga singola in VOLCANO V25 5-25kW, VOLCANO VR1 10-30kW e VOLCANO V20 (mini) 3-20kW e uno scambiatore di calore a due righe in VOLCANO V45 15-45kW i VOLCANO VR2 30-60kW.

Volcano VR-D non è equipaggiato con lo scambiatore di calore a causa del principio di funzionamento del dispositivo. Volcano VR-D è equipaggiato con elementi del telaio al posto (in luogo) dello scambiatore.

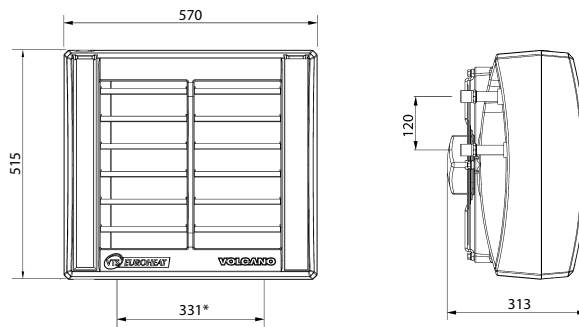
**VENTOLA A FLUSSO ASSIALE:** la massima temperatura di esercizio è 60°C, l'alimentazione nominale è di 230V/50Hz. La protezione del motore è IP54 per il Volcano V25, V45, VR1, VR2 i VR-D e IP44 per il Volcano V20(mini), l'isolamento è classe F. L'aria è fornita attraverso un ventilatore a flusso assiale, che è messo in sicurezza da una griglia protettiva. L'adeguato profilo della lama e appropriati cuscinetti garantiscono il silenzioso ed affidabile del dispositivo. L'elevata potenza del motore permette di realizzare un'elevata efficienza ed un ridotto consumo energetico, mantenendo la piena regolarità del flusso dell'aria. L'adeguata forma dell'alloggiamento riduce le emissioni sonore, che rende il dispositivo facile da utilizzare, ideale per edifici con requisiti acustici elevati.

**ALLOGGIAMENTO:** consiste nel corpo e nel pannello frontale, realizzati con plastica di elevata qualità garantita compatibilità con i dispositivi alimentati da un riscaldamento medio con parametri di temperatura superiori a 120°C (Volcano V20(mini), V25, V45)/ 130°C (VR1 - VR2). I pannelli laterali colorati per consentire la corrispondenza del colore del dispositivo con le decorazioni interne. Volcano VR-D operano il ricircolo dell'aria, favorendo la sua distribuzione e le performance della funzione di de-stratificazione.

**ALETTE DIREZIONALI:** consentono al flusso d'aria calda di essere diretto in 4 direzioni. Flusso d'aria e direzione ottimali sono raggiunti grazie al profilo speciale delle pale del ventilatore.

**MENSOLA DI MONTAGGIO:** un elemento di equipaggiamento aggiuntivo - la sua struttura ergonomica, leggera, permette la rotazione del dispositivo sul piano orizzontale tra -60° e +60°, per dirigere il flusso di aria calda ovunque è necessario.

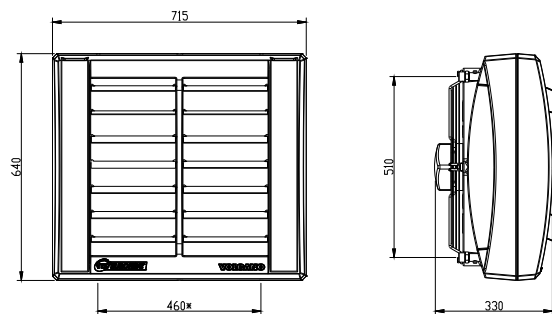
### 2.4 DIMENSIONI (VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45, VOLCANO VR1/VR2/VR-D)



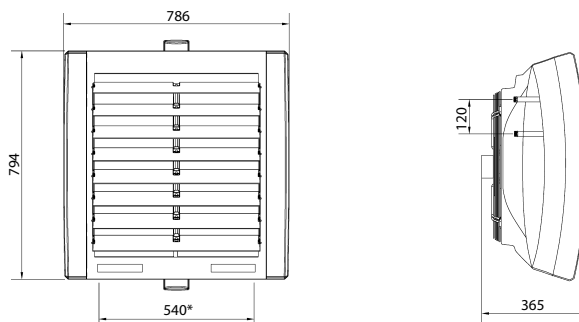
Volcano V20 (mini)

\* distanza tra i fori di montaggio

**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**



**Volcano V25, V45**



**Volcano VR1, VR2, VR-D**

\* distanza tra i fori di montaggio

### 3. DATI TECNICI

$T_z$  - temperatura dell'acqua in ingresso;  $T_p$  - la temperatura dell'acqua in uscita;  $T_{p1}$  - temperatura dell'aria in ingresso;  $T_{p2}$  - temperatura dell'aria in uscita;  $P_g$  - capacità di riscaldamento;  $Q_w$  - flusso d'acqua;  $Q_p$  - flusso dell'aria;  $\Delta p$  - caduta di pressione nello scambiatore di calore

Volcano V20 (mini)																	
Parametri $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	2000	8,8	13	0,38	3,3	14,3	21	0,63	7,7	17,0	25	0,75	10,4	19,7	29	0,87	13,6
	1200	6,5	16	0,28	1,9	10,6	26	0,47	4,4	12,6	31	0,56	6,0	14,6	36	0,65	7,7
	700	4,6	20	0,20	1,0	7,5	32	0,33	2,4	8,9	38	0,39	3,2	10,3	44	0,46	4,0
5	2000	7,5	16	0,32	2,4	13,1	25	0,57	6,5	15,8	29	0,70	9,1	18,5	33	0,82	12,0
	1200	5,5	19	0,24	1,4	9,7	29	0,43	3,7	11,7	34	0,52	5,2	13,7	39	0,61	6,8
	700	3,9	22	0,17	0,8	6,9	34	0,30	2,0	8,3	40	0,37	2,8	9,7	46	0,43	3,6
10	2000	6,1	19	0,27	1,7	11,8	28	0,52	5,4	14,5	32	0,64	7,8	17,2	36	0,76	10,5
	1200	4,5	21	0,20	1,0	8,8	32	0,38	3,1	10,8	37	0,48	4,5	12,8	42	0,57	6,0
	700	3,2	24	0,14	0,5	6,2	37	0,27	1,7	7,6	43	0,34	2,4	9,0	48	0,40	9,9
15	2000	4,7	22	0,20	1,1	10,5	31	0,46	4,3	13,2	35	0,58	6,6	16,0	39	0,71	9,2
	1200	3,5	24	0,15	0,6	7,8	34	0,34	2,5	9,8	39	0,43	3,8	11,8	44	0,52	5,2
	700	2,3	25	0,10	0,2	5,5	39	0,24	1,4	7,0	45	0,31	2,0	8,4	51	0,37	2,8
20	2000	3,1	25	0,14	0,5	9,2	34	0,40	3,4	12,0	38	0,53	5,4	14,7	42	0,65	7,8
	1200	2,0	25	0,09	0,2	6,8	37	0,30	2,0	8,9	42	0,39	3,1	10,9	47	0,48	4,5
	700	1,1	25	0,05	0,1	4,9	41	0,21	1,1	6,3	47	0,28	1,7	7,7	53	0,34	2,4

T<sub>z</sub> - temperatura dell'acqua in ingresso; T<sub>p</sub> - la temperatura dell'acqua in uscita; T<sub>p1</sub> - temperatura dell'aria in ingresso; T<sub>p2</sub> - temperatura dell'aria in uscita; P<sub>g</sub> - capacità di riscaldamento; Q<sub>w</sub> - flusso d'acqua; Q<sub>a</sub> - flusso dell'aria; Δp - caduta di pressione nello scambiatore di calore

VOLCANO V25																	
Parametri T <sub>z</sub> /T <sub>p</sub> [°C]																	
T <sub>p1</sub> [°C]	Q <sub>p</sub> [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		P <sub>g</sub> [kW]	T <sub>p2</sub> [°C]	Q <sub>w</sub> [m³/h]	Δp [kPa]	P <sub>g</sub> [kW]	T <sub>p2</sub> [°C]	Q <sub>w</sub> [m³/h]	Δp [kPa]	P <sub>g</sub> [kW]	T <sub>p2</sub> [°C]	Q <sub>w</sub> [m³/h]	Δp [kPa]	P <sub>g</sub> [kW]	T <sub>p2</sub> [°C]	Q <sub>w</sub> [m³/h]	Δp [kPa]
0	4800	9,8	6	0,43	1,2	18,0	10	0,79	3,4	21,8	13	0,96	4,7	25,6	15	1,13	6,1
	3600	8,3	6	0,36	0,9	15,3	12	0,67	2,5	18,5	14	0,82	3,5	21,8	17	0,96	4,5
	2000	5,6	8	0,24	0,4	10,8	15	0,47	1,3	13,1	18	0,57	1,9	15,3	21	0,68	2,4
	1400	3,8	8	0,17	0,2	8,6	17	0,38	0,9	10,5	21	0,46	1,2	12,3	24	0,54	1,6
5	900	3,1	10	0,14	0,2	6,5	20	0,28	0,5	7,9	24	0,35	0,7	9,2	28	0,41	1,0
	4800	7,9	10	0,34	0,8	16,2	15	0,71	2,8	20,1	17	0,88	4,0	23,8	19	1,05	5,3
	3600	6,5	10	0,28	0,6	13,7	16	0,60	2,1	17,0	18	0,75	3,0	20,2	21	0,89	4,0
	2000	3,7	10	0,16	0,2	9,7	19	0,42	1,1	12,0	22	0,53	1,6	14,2	25	0,63	2,1
10	1400	3,2	11	0,14	0,2	7,7	21	0,34	0,7	9,6	24	0,42	1,1	11,4	28	0,50	1,4
	900	2,7	13	0,12	0,1	5,8	23	0,25	0,4	7,2	28	0,32	0,6	8,5	32	0,38	0,8
	4800	5,6	13	0,24	0,4	14,4	19	0,63	2,2	18,2	21	0,80	3,4	22,0	23	0,97	4,6
	3600	3,7	13	0,16	0,2	12,2	20	0,53	1,7	15,5	22	0,68	2,5	18,6	25	0,82	3,4
15	2000	3,0	14	0,13	0,2	8,6	22	0,38	0,9	10,9	26	0,48	1,3	13,1	29	0,58	1,8
	1400	2,6	15	0,12	0,1	6,8	24	0,30	0,6	8,7	28	0,38	0,9	10,5	32	0,46	1,2
	900	2,2	17	0,10	0,1	5,1	26	0,22	0,4	6,5	31	0,29	0,5	7,9	35	0,35	0,7
	4800	3,1	17	0,13	0,2	12,5	23	0,55	1,8	16,4	25	0,72	2,8	20,2	27	0,89	3,9
20	3600	2,9	17	0,12	0,1	10,6	24	0,47	1,3	13,9	26	0,61	2,1	17,1	29	0,76	2,9
	2000	2,4	18	0,10	0,1	7,5	26	0,33	0,7	9,8	29	0,43	1,1	12,0	33	0,53	1,6
	1400	2,1	19	0,09	0,1	5,9	27	0,26	0,5	7,8	31	0,34	0,7	9,6	35	0,43	1,0
	900	1,7	21	0,08	0,1	4,4	29	0,19	0,3	5,9	34	0,26	0,4	7,2	39	0,32	0,6
20	4800	2,2	21	0,10	0,1	10,7	27	0,47	1,3	14,6	29	0,64	2,3	18,3	31	0,81	3,3
	3600	2,1	22	0,09	0,1	9,1	28	0,40	1,0	12,4	30	0,54	1,7	15,6	33	0,69	2,5
	2000	1,7	23	0,08	0,1	6,4	29	0,28	0,5	8,7	33	0,38	0,9	11,0	36	0,48	1,3
	1400	1,5	23	0,07	0,1	5,0	31	0,22	0,3	7,0	35	0,31	0,6	8,8	39	0,39	0,9
900	1,3	24	0,06	0,1	3,7	32	0,16	0,2	5,2	37	0,23	0,4	6,6	42	0,29	0,5	

T<sub>z</sub> - temperatura dell'acqua in ingresso; T<sub>p</sub> - la temperatura dell'acqua in uscita; T<sub>p1</sub> - temperatura dell'aria in ingresso; T<sub>p2</sub> - temperatura dell'aria in uscita; P<sub>g</sub> - capacità di riscaldamento; Q<sub>w</sub> - flusso d'acqua; Q<sub>a</sub> - flusso dell'aria; Δp - caduta di pressione nello scambiatore di calore

VOLCANO V45																	
Parametri T <sub>z</sub> /T <sub>p</sub> [°C]																	
T <sub>p1</sub> [°C]	Q <sub>p</sub> [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		P <sub>g</sub> [kW]	T <sub>p2</sub> [°C]	Q <sub>w</sub> [m³/h]	Δp [kPa]	P <sub>g</sub> [kW]	T <sub>p2</sub> [°C]	Q <sub>w</sub> [m³/h]	Δp [kPa]	P <sub>g</sub> [kW]	T <sub>p2</sub> [°C]	Q <sub>w</sub> [m³/h]	Δp [kPa]	P <sub>g</sub> [kW]	T <sub>p2</sub> [°C]	Q <sub>w</sub> [m³/h]	Δp [kPa]
0	4400	20,2	13	0,88	7,8	32,9	21	1,44	17,3	39,0	26	1,72	22,9	45,1	29	1,99	29,0
	3400	17,3	14	0,75	5,9	28,1	23	1,23	13,1	33,3	27	1,47	17,3	38,5	31	1,70	21,9
	1900	12,0	17	0,52	3,1	19,4	28	0,85	6,7	22,9	33	1,01	8,9	26,5	39	1,17	11,2
	1300	9,2	20	0,40	1,9	15,0	32	0,66	4,3	17,7	38	0,78	5,6	20,4	44	0,90	7,0
5	800	6,5	23	0,28	1,0	10,6	37	0,46	2,3	12,5	43	0,55	3,0	15,7	48	0,69	4,4
	4400	17,1	16	0,75	5,8	29,8	24	1,31	14,5	35,9	28	1,58	19,8	42,0	32	1,86	25,5
	3400	14,7	17	0,64	4,4	25,5	26	1,12	11,0	30,7	30	1,35	14,9	35,9	35	1,59	19,2
	1900	10,1	20	0,44	2,3	17,5	31	0,77	5,6	21,1	36	0,93	7,6	24,6	42	1,09	9,8
10	1300	7,8	22	0,34	1,4	13,6	34	0,59	3,6	16,3	40	0,72	4,8	19,0	46	0,84	6,2
	800	5,4	24	0,24	0,8	9,6	39	0,42	1,9	11,5	46	0,51	2,6	14,6	51	0,65	3,9
	4400	14,0	19	0,61	4,0	26,7	27	1,17	12,0	32,9	31	1,45	16,8	38,9	35	1,72	22,3
	3400	12,0	20	0,52	3,1	22,9	29	1,00	9,0	28,1	34	1,23	12,7	33,2	38	1,47	16,8
15	1900	8,2	22	0,36	1,6	15,7	34	0,69	4,7	19,3	39	0,85	6,5	22,8	45	1,01	8,6
	1300	6,3	24	0,27	1,0	12,2	37	0,53	2,9	14,9	43	0,66	4,1	17,6	49	0,78	5,4
	800	4,2	25	0,18	0,5	8,6	41	0,38	1,6	10,5	48	0,46	2,2	13,5	53	0,60	3,4
	4400	10,8	22	0,47	2,6	23,7	31	1,04	9,6	29,8	35	1,31	14,2	35,9	39	1,58	19,2
20	3400	9,3	23	0,40	1,9	20,3	32	0,89	7,3	25,5	37	1,12	10,7	30,6	41	1,35	14,5
	1900	6,3	25	0,27	1,0	14,0	36	0,61	3,8	17,5	42	0,77	5,5	21,0	47	0,93	7,4
	1300	4,7	25	0,20	0,6	10,8	39	0,47	2,4	13,5	45	0,59	3,5	16,2	51	0,72	4,7
	800	3,2	27	0,14	0,3	7,6	43	0,33	1,3	9,6	50	0,42	1,9	12,5	56	0,55	2,9
20	4400	7,4	25	0,32	1,3	20,6	34	0,90	7,5	26,8	38	1,18	11,7	32,8	42	1,45	16,4
	3400	6,2	25	0,27	1,0	17,7	35	0,77	5,7	22,9	40	1,01	8,8	28,0	45	1,24	12,4
	1900	3,6	26	0,16	0,4	12,2	39	0,53	2,9	15,7	45	0,69	4,5	19,2	50	0,85	6,3
	1300	3,1	27	0,13	0,3	9,4	42	0,41	1,9	12,2	48	0,53	2,9	14,8	54	0,66	4,0
800	2,4	29	0,11	0,2	6,7	45	0,29	1,0	8,6	52	0,38	1,5	11,4	58	0,50	2,5	

**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**

T<sub>z</sub> - temperatura dell'acqua in ingresso; T<sub>p</sub> - la temperatura dell'acqua in uscita; T<sub>p1</sub> - temperatura dell'aria in ingresso; T<sub>p2</sub> - temperatura dell'aria in uscita; P<sub>g</sub> - capacità di riscaldamento; Q<sub>w</sub> - flusso d'acqua; Q<sub>a</sub> - flusso dell'aria; Δp - caduta di pressione nello scambiatore di calore

<b>VOLCANO VR1</b>																	
<b>Parametri T<sub>z</sub>/T<sub>p</sub> [°C]</b>																	
T <sub>p1</sub> [°C]	Q <sub>p</sub> [m <sup>3</sup> /h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		P <sub>g</sub> [kW]	T <sub>p2</sub> [°C]	Q <sub>w</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Δp [kPa]	P <sub>g</sub> [kW]	T <sub>p2</sub> [°C]	Q <sub>w</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Δp [kPa]	P <sub>g</sub> [kW]	T <sub>p2</sub> [°C]	Q <sub>w</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Δp [kPa]	P <sub>g</sub> [kW]	T <sub>p2</sub> [°C]	Q <sub>w</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Δp [kPa]
0	5500	13,1	7	0,6	2,1	23,1	13	1,0	6,2	28,1	15	1,2	9,0	33,1	18	1,5	12,3
	4000	11,3	9	0,5	1,6	19,8	15	0,9	4,6	24,1	18	1,1	7,0	28,3	21	1,2	9,1
	3000	9,8	10	0,6	1,2	17,2	17	0,7	3,5	20,8	21	0,9	5,0	24,4	25	1,1	6,9
	2000	8,0	12	0,3	0,8	14,0	21	0,6	2,4	16,9	25	0,7	3,0	19,8	30	0,9	4,6
5	800	4,9	19	0,2	0,3	8,3	32	0,4	0,9	10,0	38	0,4	1,0	11,6	44	0,1	1,7
	5500	10,8	11	0,5	1,4	20,9	16	0,9	5,1	25,8	19	1,1	8,0	30,8	22	1,4	10,7
	4000	9,4	12	0,4	1,1	17,9	18	0,8	3,8	22,1	22	1,0	6,0	26,3	25	1,2	7,9
	3000	8,2	13	0,4	0,8	15,5	21	0,7	2,9	19,1	24	0,8	4,0	22,7	28	1,0	6,0
10	2000	6,7	15	0,3	0,6	12,7	24	0,5	2,0	15,6	28	0,7	3,0	18,5	33	0,8	4,0
	800	4,2	21	0,2	0,2	7,6	34	0,3	0,7	9,2	40	0,4	1,0	10,9	46	0,1	1,5
	5500	8,6	15	0,4	0,9	18,6	20	0,8	4,1	23,5	23	1,0	6,0	28,5	26	1,3	9,2
	4000	7,5	16	0,3	0,7	16,0	22	0,7	3,0	20,2	25	0,9	5,0	24,3	28	1,1	6,8
15	3000	6,6	17	0,3	0,6	13,8	24	0,6	2,3	17,4	28	0,8	4,0	21,0	31	0,9	5,2
	2000	5,4	18	0,2	0,4	11,3	27	0,5	1,6	14,2	31	0,6	2,0	17,1	36	0,8	3,5
	800	3,4	23	0,1	0,2	6,8	36	0,3	0,6	8,4	42	0,4	1,0	10,1	48	0,1	1,3
	5500	6,4	19	0,3	0,5	16,3	24	0,7	3,2	21,3	27	0,9	5,0	26,2	29	1,2	7,9
20	4000	5,6	19	0,2	0,4	14,0	26	0,6	2,4	18,2	29	0,8	4,0	22,4	32	1,0	5,8
	3000	4,9	20	0,2	0,3	12,2	27	0,5	1,8	15,8	31	0,7	3,0	19,4	34	0,9	4,4
	2000	4,1	21	0,2	0,2	10,0	30	0,4	1,2	12,9	34	0,6	2,0	15,8	39	0,7	3,0
	800	2,6	25	0,1	0,1	6,0	38	0,3	0,5	7,7	44	0,3	1,0	9,3	50	0,1	1,1
20	5500	4,2	22	0,2	0,2	14,0	28	0,6	2,4	19,0	30	0,8	4,0	23,9	33	1,1	6,6
	4000	3,7	23	0,2	0,2	12,1	29	0,5	1,8	16,3	32	0,7	3,0	20,4	35	0,9	4,9
	3000	3,3	23	0,1	0,1	10,5	31	0,5	1,4	14,1	34	0,6	2,0	17,7	38	0,8	3,7
	2000	2,8	24	0,1	0,1	8,6	33	0,4	0,9	11,5	37	0,5	2,0	14,4	42	0,6	2,5
800	1,8	27	0,1	0,0	5,2	40	0,2	0,4	6,9	46,1	0,3	1,0	8,5	52	0,1	0,9	

T<sub>z</sub> - temperatura dell'acqua in ingresso; T<sub>p</sub> - la temperatura dell'acqua in uscita; T<sub>p1</sub> - temperatura dell'aria in ingresso; T<sub>p2</sub> - temperatura dell'aria in uscita; P<sub>g</sub> - capacità di riscaldamento; Q<sub>w</sub> - flusso d'acqua; Q<sub>a</sub> - flusso dell'aria; Δp - caduta di pressione nello scambiatore di calore

<b>VOLCANO VR2</b>																	
<b>Parametri T<sub>z</sub>/T<sub>p</sub> [°C]</b>																	
T <sub>p1</sub> [°C]	Q <sub>p</sub> [m <sup>3</sup> /h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		P <sub>g</sub> [kW]	T <sub>p2</sub> [°C]	Q <sub>w</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Δp [kPa]	P <sub>g</sub> [kW]	T <sub>p2</sub> [°C]	Q <sub>w</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Δp [kPa]	P <sub>g</sub> [kW]	T <sub>p2</sub> [°C]	Q <sub>w</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Δp [kPa]	P <sub>g</sub> [kW]	T <sub>p2</sub> [°C]	Q <sub>w</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Δp [kPa]
0	5200	23,9	14	1,0	4,9	40,8	24	1,8	13,0	49,1	28	2,2	18,0	60,5	33	2,5	24,4
	3700	19,4	16	0,8	3,3	33,0	27	1,4	8,8	39,6	32	1,7	12,0	46,2	37	2,0	16,4
	2800	16,3	18	0,7	2,4	27,5	29	1,2	6,3	33,0	35	1,5	9,0	38,4	41	1,7	11,7
	1800	12,3	21	0,5	1,4	20,5	24	0,9	3,6	24,4	41	1,1	5,0	28,4	47	1,3	6,7
5	700	6,4	28	0,3	0,4	10,2	45	0,4	1,0	12,1	53	0,5	1,0	14,0	62	0,6	1,8
	5200	20,1	17	0,9	3,5	36,9	26	1,6	10,9	45,2	31	2,0	16,0	53,5	36	2,4	21,5
	3700	16,3	18	0,7	2,4	29,9	29	1,3	7,3	36,5	35	1,6	11,0	43,1	40	1,9	14,4
	2800	13,7	20	0,6	0,7	25,0	32	1,1	5,3	30,5	38	1,3	8,0	35,9	43	1,6	10,3
10	1800	10,5	22	0,5	1,1	18,6	36	0,8	3,0	22,6	43	1,0	4,0	26,5	49	1,2	5,9
	700	5,4	29	0,2	0,3	9,3	46	0,4	0,9	11,2	54	0,5	1,0	13,1	63	0,6	1,6
	5200	16,2	19	0,7	2,4	33,1	29	1,4	8,8	41,4	34	1,8	13,0	49,6	39	2,2	18,7
	3700	13,3	21	0,6	1,6	26,8	32	1,2	6,0	33,4	37	1,5	9,0	40,0	42	1,8	12,6
15	2800	11,2	22	0,5	1,2	22,4	34	1,0	4,3	27,9	40	1,2	7,0	33,3	46	1,5	9,0
	1800	8,6	24	0,4	0,7	16,7	38	0,7	2,5	20,7	45	0,9	4,0	24,6	51	1,1	5,1
	700	4,5	30	0,2	0,2	8,4	47	0,4	0,7	10,3	55	0,5	1,0	12,2	64	0,5	1,4
	5200	12,4	22	0,5	1,4	29,2	32	1,3	7,0	37,5	37	1,7	11,0	45,7	42	2,0	16,1
20	3700	10,2	23	0,4	1,0	23,7	34	1,0	4,8	30,3	40	1,3	8,0	36,9	45	1,6	10,8
	2800	8,6	24	0,4	0,7	19,9	36	0,9	3,4	25,3	42	1,1	5,0	30,7	48	1,4	7,7
	1800	6,7	26	0,3	0,5	14,8	40	0,6	2,0	18,8	46	0,8	3,0	22,8	53	1,0	4,4
	700	3,6	31	0,2	0,1	7,5	48	0,3	0,6	10,4	61	0,1	1,0	11,3	65	0,5	1,2
20	5200	8,5	25	0,4	0,7	25,3	35	1,1	5,4	33,6	39	1,5	9,0	41,8	44	1,8	13,6
	3700	7,1	26	0,3	0,5	20,6	37	0,9	3,7	27,2	42	1,2	6,0	33,8	47	1,5	9,2
	2800	6,0	27	0,3	0,4	17,3	39	0,7	2,7	22,8	44	1,0	4,0	28,2	50	1,2	6,6
	1800	4,7	28	0,2	0,2	12,9	42	0,6	1,6	16,9	48	0,7	3,0	20,9	55	0,9	3,8
700	2,6	31	0,1	0,1	6,6	49	0,3	0,5	8,5	57	0,4	1,0	10,4	66	0,5	1,0	

Unità di misura	Numero di righe nel riscaldatore	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25	VOLCANO V45	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2	VOLCANO VR-D
Massima velocità del flusso d'aria		2	1	2	1	2	---
Potenza di riscaldamento	m <sup>3</sup> /h	2000	4800	4400	5500	5200	6500
Temperatura massima del fluido di riscaldamento	kW	3-20	5-25	15-45	10-30	30-60	---
Temperatura massima del fluido di riscaldamento	°C	120			130		---
Pressione massima di esercizio *	MPa	1,6					---
Portata massima flusso d'aria	m	14	22		25		28
Gamma verticale massima dell'aria	m	8	11		12		15
Capacità d'acqua	dm <sup>3</sup>	1,05	1,25	1,95	1,7	3,1	---
Diametro raccordi	"	3/4					---
Peso del dispositivo	kg	9,8	17,5	19,5	29	31	22
Tensione di alimentazione	V/Hz	1 ~ 230/50					
Potenza del motore	kW	0,124	0,325		0,485		
Corrente nominale	A	0,54	1,43		2,2		
Velocità motore	giri/min.	1350					
Motor IP		44	54				

<b>Volcano V20 (mini)</b>				
marcia del ventilatore con regolatore ARW 0,6		III	II	I
dispendio del ventilatore	m <sup>3</sup> /h	2000	1200	700
uscite di tensione dal regolatore	V	230	130	85
livello di rumore *	dB(A)	52,3	41,6	28,8
potenza elettrica del motore	W	124	78	38
portata orizzontale del getto d'aria	m	14	8	5
portata verticale del getto d'aria	m	8	5	3

\* condizioni di riferimento: volume del locale 1500m<sup>3</sup>, misurazione eseguita a distanza di 5m.

<b>Volcano V25/V45</b>						
marcia del ventilatore con regolatore ARW 2,5		V	IV	III	II	I
dispendio del ventilatore Volcano V25	m <sup>3</sup> /h	4800	3600	2000	1400	900
dispendio del ventilatore Volcano V45	m <sup>3</sup> /h	4400	3400	1900	1300	800
uscite di tensione dal regolatore	V	230	145	105	85	70
livello di rumore *	dB(A)	56	51	40	31	30
potenza elettrica del motore	W	325	245	160	110	75
portata orizzontale del getto d'aria	m	22	19	14	9	5
portata verticale del getto d'aria	m	11	8	6	5	3

\* condizioni di riferimento: volume del locale 1500m<sup>3</sup>, misurazione eseguita a distanza di 5m.

ITA

<b>Volcano VR1/VR2</b>						
marcia del ventilatore con regolatore ARW 2,5		V	IV	III	II	I
dispendio del ventilatore Volcano V25	m <sup>3</sup> /h	5500	4000	3000	2000	800
dispendio del ventilatore Volcano V45	m <sup>3</sup> /h	5200	3700	2800	1800	700
uscite di tensione dal regolatore	V	230	145	105	85	70
livello di rumore *	dB(A)	57	51	42	32	28
potenza elettrica del motore	W	485	360	200	135	100
portata orizzontale del getto d'aria	m	25	22	18	12	6
portata verticale del getto d'aria	m	12	9	8	6	4

\* condizioni di riferimento: volume del locale 1500m<sup>3</sup>, misurazione eseguita a distanza di 5m.

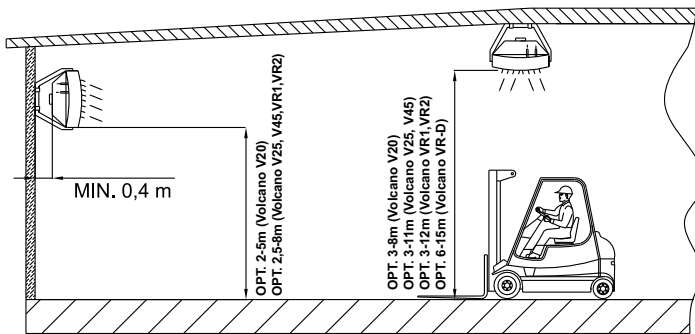
#### 4. MONTAGGIO

**NOTA** la posizione di installazione deve essere opportunamente selezionata con particolare considerazione dei carichi e delle vibrazioni potenziali. Prima di eventuali lavori di installazione o manutenzione, scollegare il dispositivo dalla rete elettrica e assicurarlo contro riattivazioni involontarie. Utilizzare filtri nell'impianto idraulico. Prima di collegare le tubazioni idrauliche (in particolare nelle linee di alimentazione) per il dispositivo, è necessario pulire / lavare l'installazione drenando due litri fuori da esso.

**NOTA** È necessario mantenere una distanza minima di 0,4 m dalla parete o soffitto; in caso contrario il dispositivo può non funzionare correttamente, il ventilatore può essere danneggiato o il suo rumore di funzionamento può aumentare.

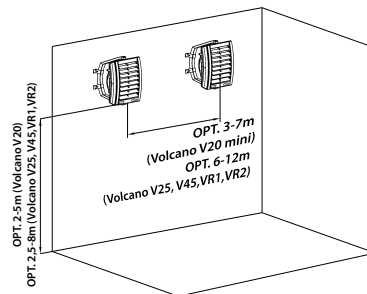
If the device will be installed on a wall or under a ceiling, observe the following factors:

##### mounting height

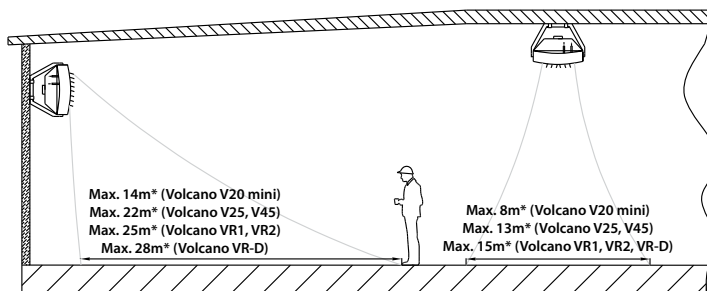


\* Con regolazione verticale delle alette direzionali

distanza tra le unità - distanza consigliata 6-12m (Volcano V25, V45, VR1, VR2), 3-7m (Volcano V20 mini), al fine di garantire la diffusione dell'aria calda



##### distanza del flusso d'aria



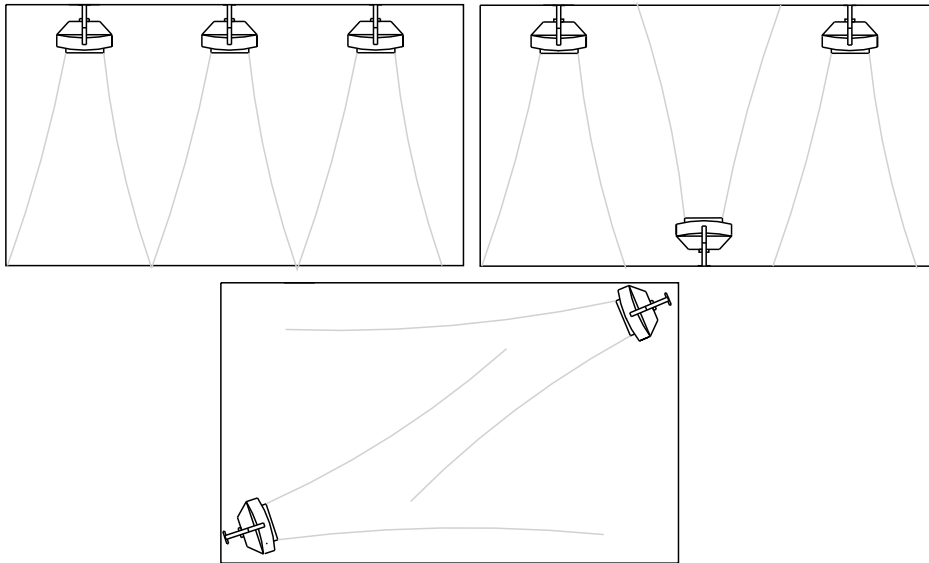
\* Con regolazione orizzontale delle alette direzionali

\*\* Con regolazione simmetrica con un angolo di 45° delle alette direzionali

- Livello di rumorosità (dipendente anche delle caratteristiche acustiche della stanza)
- Modalità di funzionamento del dispositivo di riscaldamento, ad esempio può anche funzionare come dispositivo di miscelamento dell'aria che ne impedisce la stratificazione.
- La direzione di distribuzione dell'aria deve essere controllata in modo da impedire correnti d'aria. Il flusso d'aria non deve essere diretto a pareti, scaffali, travi, gru, mensole, macchine, ecc

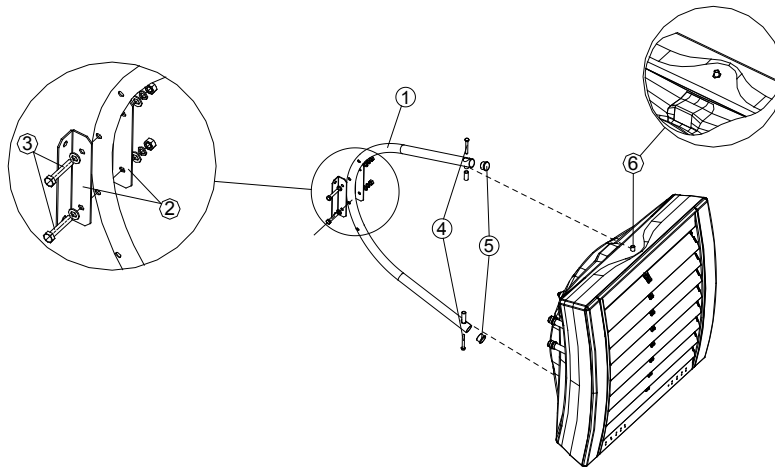
Esempi di disposizione delle unità di riscaldamento dell'aria Con montaggio su una parete

Top view



#### 4.1 Installazione con staffa

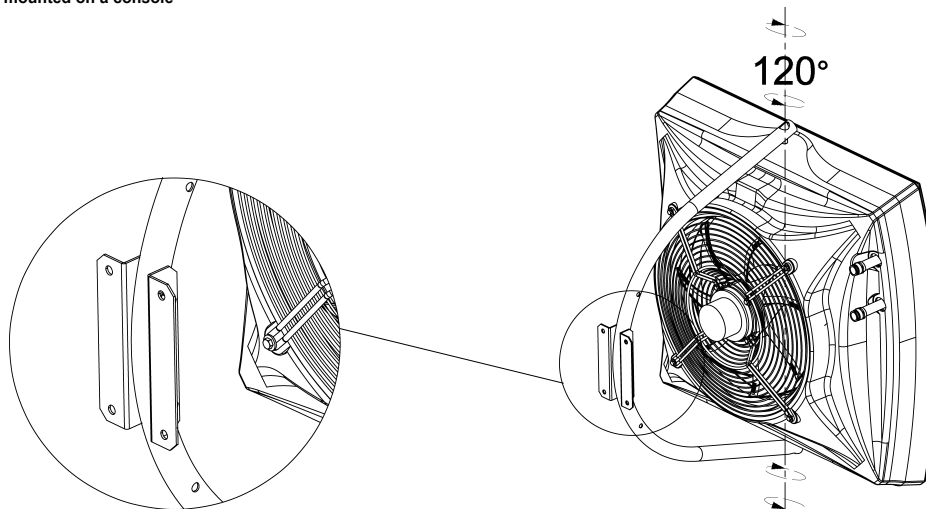
La staffa è opzionale. Per collegare la staffa al dispositivo, utilizzare punte a corona per forare il pannello superiore e inferiore del dispositivo (nei punti segnati con 6), e inserire i manicotti nei fori. Far scorrere i bracci sui manicotti. Inserire le viti M10 nei manicotti superiore e inferiore, e fissare la posizione del supporto in relazione al riscaldamento durante il serraggio delle viti. Quando si è regolato il dispositivo nella giusta posizione, montare i tappi sul supporto.



L'unità staffa è costituita da:

1. BRACCIO (1 pezzo); 2. SUPPORTI (2 pezzi); 3. VITI M10 CON DADI PER IL FISSAGGIO DEL SUPPORTO (2 set); 4. VITI PER IL FISSAGGIO M10 DEL SUPPORTO AL RISCALDATORE (2 pezzi); 5. TAPPI (2 pezzi); 6. MANICOTTI DI MONTAGGIO (2 pezzi)

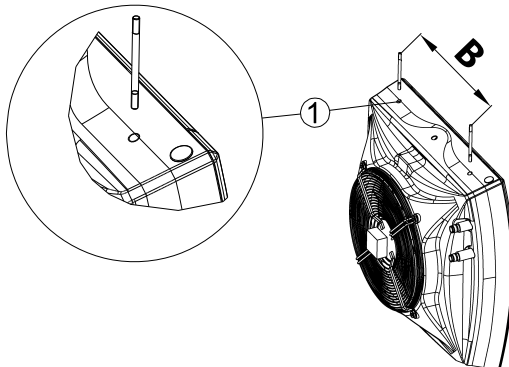
rotation of the device when mounted on a console





#### 4.2 INSTALLAZIONE SENZA STAFFA

Il riscaldatore non viene fornito con viti di montaggio, perni o staffa. La staffa è opzionale. Il dispositivo può essere installato su qualsiasi struttura di supporto, che permette un fissaggio stabile e sicuro. I fori filettati (due per lato) sono situati sulla parte superiore e inferiore

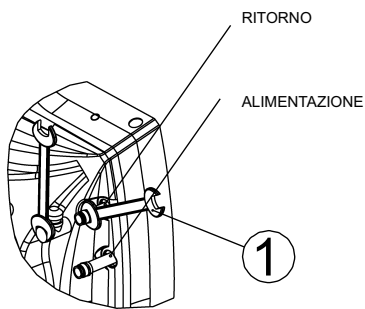


B=331 mm (Volcano V20 mini)  
 B=460 mm (Volcano V25, V45)  
 B=540 mm (Volcano VR1, VR2)

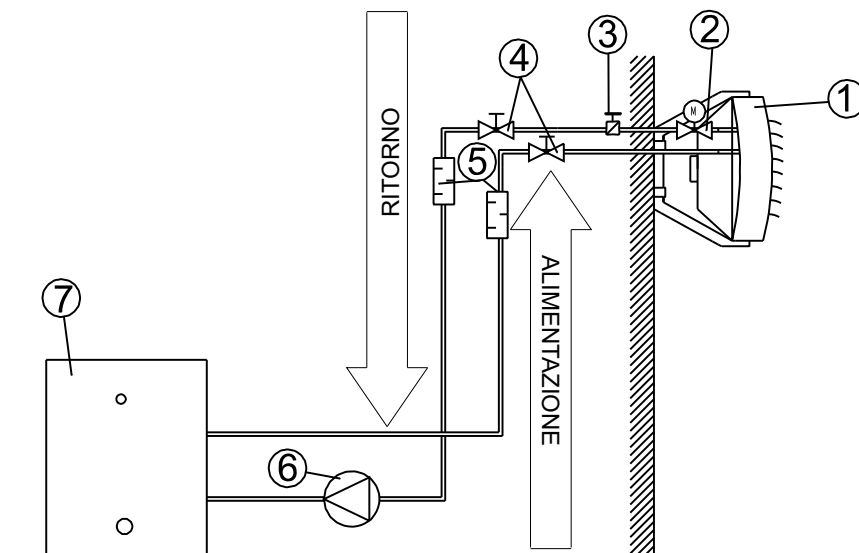
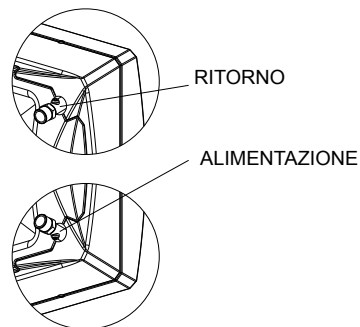
#### 4.3 ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

**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 V20, VR1, VR2



Volcano V25, V45



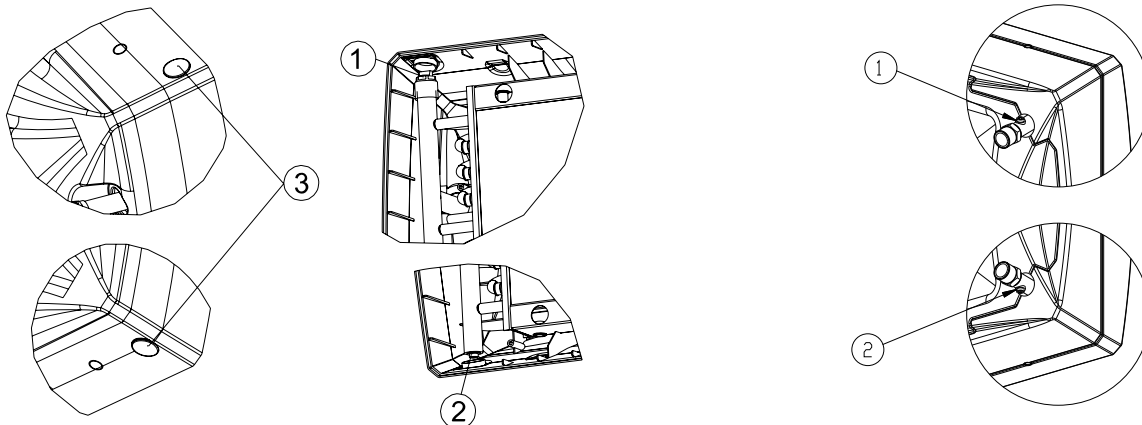
„ESEMPIO DI UN SISTEMA IDRAULICO:

1. RISCALDATORE; 2. ELETTROVALVOLA; 3. VALVOLA DI SFIATO; 4. VALVOLA DI INTERCETTAZIONE; 5. FILTRO; 6. POMPA DI CIRCOLAZIONE; 7. CALDAIA

**VOLCANO V20 (mini)  
VOLCANO V25  
VOLCANO V45  
VOLCANO VR1  
VOLCANO VR2  
VOLCANO VR-D**

**Sfiato dell'apparecchio/ scarico del fattore riscaldante**

Lo sfiato dell'apparecchio è possibile tramite l'allentamento della vite dello sfiato aria 1. L'accesso alla vite si ottiene dopo lo smontaggio del tappo 3 (Volcano V20 mini, VR1, VR2). Lo scarico del fattore riscaldante avviene mediante il tappo di scarico 2, l'accesso al tappo si ottiene dopo lo smontaggio del tappo (Volcano V20 mini, VR1, VR2). In caso di avvio dell'apparecchio dopo previa rimozione del fattore riscaldante, bisogna ricordare di sfiatare il riscaldatore. **Bisogna inoltre prestare attenzione alla protezione dell'apparecchio contro un passaggio accidentale dell'acqua all'interno dell'involucro dell'apparecchio durante l'operazione di scarico del fattore.**



**Allacciamento dell'alimentazione elettrica**

**AATTENZIONE** Esiste la possibilità di equipaggiare l'impianto fisso in mezzi che garantiscono lo scollegamento dell'apparecchio su tutti i poli della fonte di alimentazione. Protezioni consigliate: di sovraccarico (riscaldatore ad acqua VOLCANO V20 mini – 1 A, VOLCANO V25, V45 – 2 A, VOLCANO VR1, VR2, VR-D - 4A) e differenziale. VOLCANO V20mini, V25, V45, VR1, VR2, VR-D (ventilatore) è dotato di una morsetteria adottata ai cavi elettrici 7 x 3 mm<sup>2</sup>.

**NOTA** Consigliamo l'allacciamento dei cavi alla morsetteria con le boccole adeguate precedentemente serrate.

VOLCANO V20mini, V25, V45, VR1, VR2, VR-D	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
---	-------------------------	--

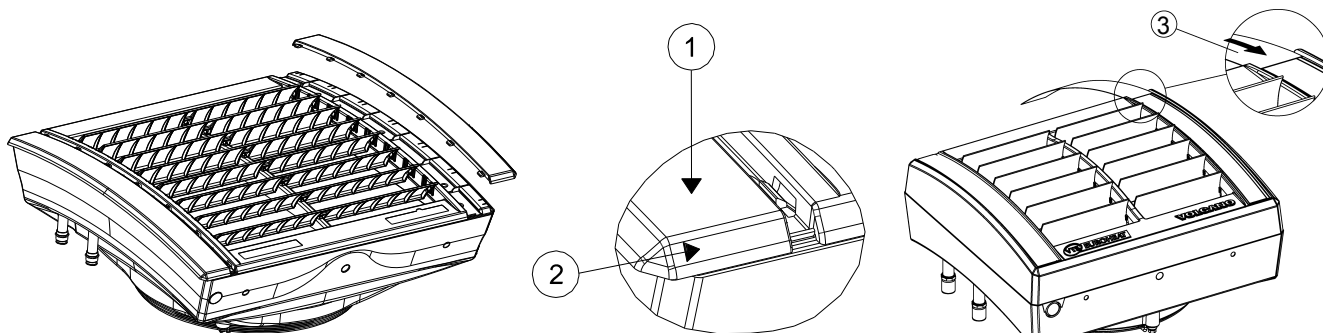
**Coprigiunto Volcano VR-D, VR1, VR2 caps**

Per installare le placche colorate, inserirle nei luoghi segnati sulla parte anteriore dell'unità di riscaldamento, secondo la freccia 1, e far scorrere con attenzione nella direzione della freccia 2, fino al blocco degli agganci.

Per smontare la piastra di copertura, premere la piastra ai fermi e farla scorrere fuori dal riscaldatore. Il dispositivo viene fornito con una serie di lastre di copertura.

**Piastre di copertura Volcano V20mini, V25, V45**

Le piastre colorate di Volcano V20mini, V25, V45 vengono montate nelle guide sulla parte superiore dell'unità 3."

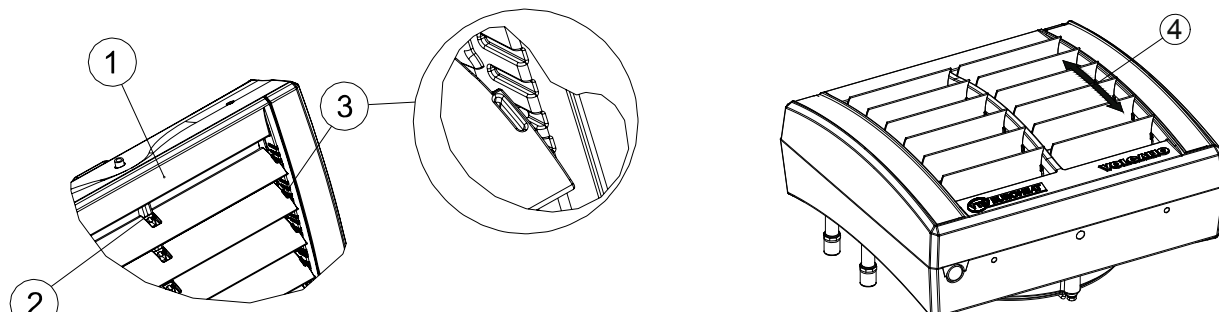


Volcano VR-D, VR1, VR2

Volcano V20(mini), V25, V45

**Regolazione delle guide per l'aria**

Per cambiare la posizione di una guida per l'aria, tirarle nella direzione indicata nella figura 1, e allo stesso tempo piegare indietro il suo bordo destro per inserire il pezzo di bloccaggio nel foro corretto 3. Ripetere la chiusura sul lato opposto. Le guide possono essere smontate rilasciando un chiavistello posizionato nella parte centrale di fissaggio 2. In Volcano V20mini, V25, V45 le guide sono installate sul cardine, che ne permette il cambiamento uniforme della direzione dell'aria 4



Volcano VR-D, VR1, VR2

Volcano V20(mini), V25, V45

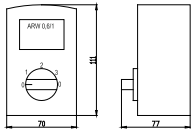
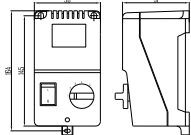
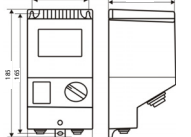
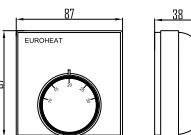
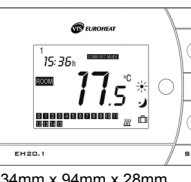
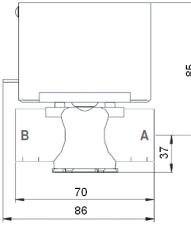
## 5. AUTOMAZIONE

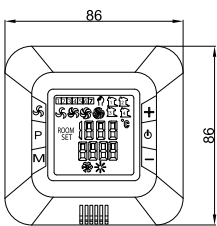
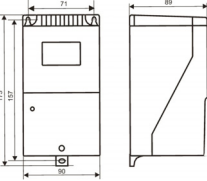
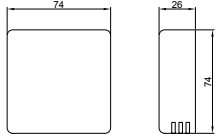
### 5.1 ELEMENTI DI AUTOMAZIONE

I collegamenti elettrici possono essere effettuati solo da elettricisti ben informati, e secondo:

- Le norme di salute e sicurezza sul lavoro
- Alle istruzioni di montaggio
- La documentazione tecnica di ciascuno degli elementi di automazione

**NOTA** Prima di avviare il processo di assemblaggio e collegamento del sistema, familiarizzare con la documentazione originale allegata ai dispositivi di automazione."

MODELLO	SCHEMA	DATI TECNICI	OSSERVAZIONI
ARW 0,6/1* (Volcano V20mini)VTS: 1-4-0101-0167		<b>SPEED CONTROLLER - ARW 0,6 / 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tensione di alimentazione: 230V AC + / - 10%</li> <li>● Corrente di uscita ammissibile: 0,6 A</li> <li>● Modo di controllo: il controllo a scatti</li> <li>● Numero di livelli di controllo: 3</li> <li>● Tipo di protezione: IP54</li> <li>● Metodo di montaggio: Su parete</li> <li>● Parametri ambientali di lavoro 0 ... 35 ° C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Non bisogna collegare ad un regolatore di giri più di un apparecchio VOLCANO V20 (mini) a causa dei valori consentiti della corrente in uscita.</li> <li>● La distanza minima tra i regolatori montati in verticale e in orizzontale è pari a 20 cm.</li> <li>● Si suggerisce l'esecuzione dell'allacciamento dell'alimentazione con un cavo di almeno 3 x 1,5mm<sup>2</sup>.</li> <li>● I disegni degli elementi dell'automatica rappresentano esclusivamente la visualizzazione dei singoli prodotti.</li> </ul>
ARW 2,5/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D)VTS: 1-4-0101-0434		<b>SPEED CONTROLLER - ARW 2,5 / 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tensione di alimentazione: 230V AC + / - 10%</li> <li>● Corrente di uscita ammissibile: 2,5 A</li> <li>● Modo di controllo: controllo a scatti</li> <li>● Numero di livelli di controllo: 5</li> <li>● on / off</li> <li>● Tipo di protezione: IP54</li> <li>● Metodo di montaggio: Su parete</li> <li>● Parametri ambientali di lavoro 0 ... 35 ° C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Non bisogna collegare ad un regolatore di giri più di un apparecchio VOLCANO V25/V45/VR-D/VR1/VR2 né più di quattro apparecchi VOLCANO V20(mini) a causa dei valori consentiti della corrente in uscita.</li> <li>● La distanza minima tra i regolatori montati in verticale e in orizzontale è pari a 20 cm.</li> <li>● Si suggerisce l'esecuzione dell'allacciamento dell'alimentazione con un cavo di almeno 3 x 1,5mm<sup>2</sup>.</li> <li>● I disegni degli elementi dell'automatica rappresentano esclusivamente la visualizzazione dei singoli prodotti.</li> </ul>
ARW 3,2/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D)VTS: 1-4-0101-0435		<b>SPEED CONTROLLER - ARW 3,0 / 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tensione di alimentazione: 230V AC + / - 10%</li> <li>● Corrente di uscita ammissibile: 3 A</li> <li>● Modo di controllo: controllo a scatti</li> <li>● Numero di livelli di controllo: 5</li> <li>● on / off</li> <li>● Tipo di protezione: IP54</li> <li>● Metodo di montaggio: Su parete</li> <li>● Parametri ambientali di lavoro 0 ... 35 ° C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Non bisogna collegare ad un regolatore di giri più di un apparecchio VR-D/VR1/VR2 né più di cinque apparecchi VOLCANO V20(mini) nonché non più di due apparecchi V25/V45 a causa dei valori consentiti della corrente in uscita.</li> <li>● La distanza minima tra i regolatori montati in verticale e in orizzontale è pari a 20 cm.</li> <li>● Si suggerisce l'esecuzione dell'allacciamento dell'alimentazione con un cavo di almeno 3 x 1,5mm<sup>2</sup>.</li> <li>● I disegni degli elementi dell'automatica rappresentano esclusivamente la visualizzazione dei singoli prodotti.</li> </ul>
TR 010 VTS: 1-4-0101-0038		<b>TERMOSTATO TR-010</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tensione di alimentazione: 24 ... 230 V AC</li> <li>● Carico ammesso: 10 (3A)</li> <li>● Campo di impostazione: 10 ... 30 ° C</li> <li>● Precisione di regolazione: + / - 1 ° C</li> <li>● Tipo di protezione: IP30</li> <li>● Metodo di montaggio: su parete</li> <li>● Parametri ambientali di lavoro -10 ... +50 ° C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il collegamento elettrico deve essere fatto con un cavo min. 2X0.75 mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Gli schemi degli elementi di automazione sono solo una visualizzazione di prodotti campione.</li> <li>● Il termostato e il controller della temperatura andrebbero installati in posti „rappresentativi“.</li> <li>● Evitare luoghi esposti direttamente alla luce del sole, le onde elettromagnetiche Etc.</li> </ul>
EH20.1 VTS: 1-4-0101-0039	 134mm x 94mm x 28mm	<b>REGOLATORE DI TEMPERATURA PROGRAMMABILE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Alimentazione: batteria alcalina da 1,5 V (in dotazione)</li> <li>● Campo di impostazione: 5 ... 35 ° C</li> <li>● Intervallo temperatura programmabile: 0.5 ° C</li> <li>● Carico uscita di controllo ammesso: 5 (2) (24 ... 230 V AC)</li> <li>● Tipo di protezione: IP30</li> <li>● Metodo di montaggio: su parete</li> <li>● Parametri ambientali di lavoro 0 ... 50 ° C</li> <li>● Tempo di commutazione ciclo di lavoro: 60 min</li> <li>● Programmatore: con orologio settimanale</li> <li>● Modalità di funzionamento: impostazioni del produttore o personalizzate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● descrizione dettagliata del regolatore di temperatura programmabile, vedi manuale su <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>● termostato e regolatore di temperatura programmabile dovrebbero essere installati in una posizione visibile.</li> <li>● Evitare luoghi esposti direttamente alla radiazione solare, onde elettromagnetiche, ecc</li> <li>● Il collegamento elettrico deve essere fatto con un cavo min. 2 x 0.75 mm<sup>2</sup>.</li> <li>● I disegni elemento di automazione sono solo una visualizzazione di prodotti campione.</li> </ul>
VTS: 1-2-1204-2019 VALVOLA A DUE VIE CON ATTUATORE VR		<b>VALVOLA A DUE VIE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● diametro Connettore: 3/4 ""</li> <li>● Modalità di funzionamento: on / off</li> <li>● La pressione massima differenziale di 100 kPa</li> <li>● grado di pressione PN 16</li> <li>● Grado fattore di portata Kvs: 6,5 m<sup>3</sup> / h</li> <li>● Temperatura massima fluido di riscaldamento: 93 ° C</li> <li>● Parametri ambientali di lavoro: 2 ... 40 ° C</li> </ul> <b>ATTUATORE VALVOLA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Potenza assorbita 7 VA</li> <li>● Tensione di alimentazione: 230 V AC + / - 10%</li> <li>● Tempo di chiusura / apertura 5/18s</li> <li>● Posizione senza alimentazione: chiuso</li> <li>● Tipo di protezione: IP20</li> <li>● Parametri ambientali di lavoro: 2 ... 40 ° C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La valvola a due vie deve essere installata sul ritorno (uscita) Dell'impianto.</li> <li>● Gli schemi degli elementi di automazione sono solo una visualizzazione di prodotti campione.</li> <li>● Il collegamento elettrico deve essere fatto con un cavo min. 3 x 0.75 mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Gli schemi degli elementi di automazione sono solo una visualizzazione di Prodotti campione. .</li> </ul>

MODEL	DIAGRAM	TECHNICAL DATA	COMMENTS
HMI VR (VTS: 1-4-0101-0169)		<p><b>CONTROLLER HMI VR per regolatore ARWE3.0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentazione: 1 ~ 230V + / -10% / 50Hz</li> <li>corrente di uscita massima valvola o valvole con attuatore: 3 (1) A</li> <li>Potenza: 1,5VA</li> <li>temperatura programmabile: 5 ~ 40 ° C</li> <li>Parametri delle condizioni di lavoro: 5 ~ 50 ° C</li> <li>Umidità relativa: 0,85 • Display: grigio, retroilluminato blu</li> <li> sensore incorporato: NTC 10K, 3950 Ohm a 25 ° C</li> <li>Sensore esterno: possibilità di collegare il sensore esterno NTC</li> <li>Precisione di misura: + 1 ° C (misurazione ogni +0.5 ° C)</li> <li>pianificazione settimanale del calendario: 5 +1 +1</li> <li>modalità di funzionamento: riscaldamento / raffreddamento</li> <li>Opzioni di controllo: automatico (0 -10V) / manuale (30%, 60%, 100%) \</li> <li>Orologio: 24 ore</li> <li>Indicazione temperatura: temperatura ambiente o impostare la temperatura di riscaldamento / raffreddamento: due periodi di riscaldamento da 24 ore al giorno</li> <li>Funzionamento (5 +1 +1) o continuo</li> <li>protezioni anti-gelo: apertura della valvola a causa del calo della temperatura ambiente sotto gli 8 ° C</li> <li>Grado di protezione: IP30</li> <li>Metodo di montaggio: incasso box di 60 millimetri</li> <li>operazioni: tastiera esterna</li> <li>Numero di regolatori ARWE3.0 serviti: 8</li> <li>lunghezza massima del cavo segnale: 120m</li> <li>involucro: ABS UL94 -5 (plastica ignifuga)</li> <li>Colore: RAL 9016</li> <li>dimensioni / peso: 86x86x54mm/0.12kg comunicazione esterna: RS485 (MODBUS)</li> <li>diametro suggerito del cavo di alimentazione: 2x1mm2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per la descrizione dettagliata del regolatore di temperatura, consultare il manuale su <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>Termostato e regolatore di temperatura programmabile dovrebbero essere installati in un luogo visibile.</li> <li>Evitare luoghi esposti direttamente alla adiazione solare, onde elettromagnetiche, ecc \Gli schemi degli elementi di automazione sono solo una visualizzazione di prodotti campione.</li> </ul>
ARWE2.5 (0-10V) Volcano V20V25V45/VR1/VR2/VTS: 1-4-0101-0436		<p><b>Regolatore di velocità ARWE2.5 (0-10V) per VOLCANO VR1/VR2/mini</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentazione: 1 ~ 230V + / -10% / 50Hz</li> <li>Corrente di uscita massima: 2,5 A</li> <li>Regolazione: controllo automatico con segnale 0-10VDC</li> <li>Numero di livelli di regolazione: 5 (i livelli sono controllati con segnale 0-10V)</li> <li>Interruttore ON / OFF: no (modalità on / off controllata con segnale 0-10V)</li> <li>Tipo di protezione: IP54</li> <li>Metodo di montaggio: montaggio a parete</li> <li>Consumo di energia in modalità stand-by: 14W</li> <li>Parametri delle condizioni di lavoro: 5 ~ 35 ° C</li> <li>Dimensioni / peso: 175x90x95mm/2.5kg</li> <li>Diametro suggerito del cavo di alimentazione: 3x1.5mm2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non collegare più di una unità VOLCANO VR25/VR45/VR1/VR2 o più di tre unità VOLCANO V20 (mini) a un regolatore di velocità a causa dei valori della corrente di uscita ammissibile.</li> <li>Distanza minima tra i regolatori installati è di 20 cm.</li> <li>Gli schemi degli elementi di automazione sono solo una visualizzazione di prodotti campione.</li> </ul>
NTC TEMP for HMI VR controller (VTS 1-2-1205-1008)		<p><b>Sonda ambiente NTC per il controller HMI VR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elemento sensibile resistente: NTC 10K</li> <li>Tipo di protezione: IP20</li> <li>Metodo di montaggio: montaggio a parete</li> <li>Lunghezza massima del cavo segnale: 100m</li> <li>Parametri delle condizioni di lavoro: 0 .. 40C</li> <li>Accuratezza della misura: 0,5 K (10 ~ 40C)</li> <li>Campo di misura della temperatura: -20 ... +70 C</li> <li>dimensioni / peso: 74x74x26mm/0.1kg</li> <li>Diametro consigliato di cavo di alimentazione (cavo schermato): 2x0, 5mm2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il sensore di temperatura NTC deve essere installato in una posizione rappresentante</li> <li>Evitare luoghi esposti direttamente alla luce del sole, alle onde elettromagnetiche Ecc.</li> <li>Gli schemi degli elementi di automazione sono solo una visualizzazione di prodotti campione.</li> </ul>

## 6. AVVIAMENTO, FUNZIONAMENTO, MANUTENZIONE

### 6.1 AVVIAMENTO/ MESSA IN FUNZIONE

- Prima di qualsiasi lavoro di installazione o manutenzione, scollegare il dispositivo dalla rete elettrica e assicurarlo contro avviamenti accidentali.
  - Utilizzare i filtri nel sistema idraulico. Prima di collegare le tubazioni idrauliche (in particolare linee di alimentazione) per il dispositivo, è necessario pulire / lavare l'installazione drenando pochi litri da esso.
  - Installare valvole di sfiato nel punto più alto dell'impianto.
  - Installare le valvole di intercettazione direttamente dietro il dispositivo, in modo che possa essere facilmente smontato.
  - Fissare il dispositivo contro l'aumento di pressione in funzione del valore di pressione massimo ammesso di 1,6 MPa.
  - I collegamenti idraulici devono essere liberi da qualsiasi stress e carico.
  - Prima del primo avvio del riscaldatore, controllare i collegamenti idraulici (ermeticità delle valvole di sfiato e drenaggio, accessori installati).
  - Prima del primo avvio del riscaldatore, controllare i collegamenti elettrici (collegamento dei dispositivi automatici, alimentazione, ventola).
  - Si consiglia di utilizzare la protezione differenziale di corrente esterna supplementare.
- NOTA** Tutti i collegamenti devono essere effettuati in base a questa documentazione tecnica e alla documentazione allegata con i dispositivi automatici.

### 6.2 FUNZIONAMENTO E MANUTENZIONE

- L'involucro del dispositivo non richiede alcuna manutenzione.
- Lo scambiatore di calore deve essere regolarmente pulito da sporco e grasso. Specialmente prima del periodo di riscaldamento, lo scambiatore di calore deve essere pulito con l'utilizzo di aria compressa sul lato delle alette direzionali (ma il dispositivo non deve essere smontato). Prestare attenzione alle lamelle dello scambiatore, in quanto queste sono delicate.
- Se le lamelle si piegano, raddrizzarle con un attrezzo speciale.
- Il motore della ventola non necessita alcuna manutenzione. Si può richiedere solo una pulizia della griglia di protezione e delle pale del ventilatore da polvere e depositi di grasso.
- Se il dispositivo non viene utilizzato per un lungo periodo, scollegare la tensione di alimentazione.
- Lo scambiatore di calore non ha protezione antincendio.
- Si raccomanda di soffiare periodicamente attraverso lo scambiatore di calore, preferibilmente con aria compressa.
- Lo scambiatore di calore può congelare (fratturandosi) quando la temperatura ambiente scende sotto 0 ° C e la temperatura del fluido di riscaldamento diminuisce allo stesso tempo.
- Il livello di inquinanti atmosferici deve soddisfare i criteri sulle concentrazioni massime ammissibili di inquinanti nell'aria interna, per le zone non industriali, il livello di concentrazione delle polveri fino a 0,3 g / m<sup>3</sup>. E, vietato utilizzare dispositivo per la durata di lavori di costruzione, tranne per l'avvio del sistema.
- Il dispositivo deve essere utilizzato in locali adibiti durante tutto l'anno, e in cui non c'è condensa (ampie fluttuazioni di temperatura, in particolare al di sotto del punto di rugiada dell'umidità).
- Il dispositivo non deve essere esposto ai raggi UV diretti.
- L'apparecchio deve essere utilizzato con la temperatura dell'acqua di mandata fino a 120 ° C (Volcano MINI) / 130 ° C (Volcano VR1, VR2) con ventilatore funzionante.

## 7. ISTRUZIONI DI SICUREZZA INDUSTRIALE

- Istruzioni speciali in materia di sicurezza **NOTA**
- Prima di qualsiasi lavoro connesso con il dispositivo, il dispositivo deve essere scollegato dalla rete elettrica ed essere assicurato correttamente. Attendere che la ventola sia ferma.
- Utilizzare piattaforme di montaggio stabili e montacarichi.
- A seconda della temperatura del fluido di riscaldamento tubazioni, parti dell'involucro, superficie dello scambiatore di calore possono essere molto caldi, anche dopo l'arresto del ventilatore.
- Ci possono essere alcuni spigoli vivi! Durante il trasporto, usare guanti, indumenti protettivi e scarpe di sicurezza.
- Le istruzioni di salute e sicurezza devono essere seguite.
- I carichi possono essere posizionati solo nei punti indicati in precedenza sull'unità di trasporto. Mentre i dispositivi vengono sollevati da una unità di assemblaggio, i bordi devono essere protetti. Distribuire il carico in modo uniforme.
- Il dispositivo deve essere protetto contro l'umidità e lo sporco e deve essere conservato in locali protetti contro gli agenti atmosferici.
- Smaltimento: Fare attenzione a smaltire i materiali usati, materiale di imballaggio e parti di ricambio in modo sicuro, ciò che non sia dannoso per l'ambiente e che sia in conformità alla normativa vigente.

## 8. INFORMAZIONI TECNICHE DEL REGOLAMENTO (UE) N. 327/2011 IN ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2009/125/CE

Model:	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25, V45	VOLCANO VR1, VR42, VR-D
1.	27,0%	30,5%	33,3%
2.	A		
3.	statica		
4.	40		
5.	VSD - No		
6.	2015		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., CRN 0000144190, Poland		
8.	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010	1-2-2702-0003
9.	0,122kW, 1813m³/h, 65Pa	0,287kW, 3838m³/h, 82Pa	0,486kW, 4654m³/h, 125P
10.	1390rpm	1382rpm	1393rpm
11.	1,0		
12.	<p>Lo smontaggio del dispositivo deve essere effettuato e / o sorvegliato da personale qualificato e adeguatamente preparato.          Contatta un organizzazione specializzata nello smaltimento nelle vostre vicinanze. Chiarire cosa ci si aspetta in termini di qualità di smantellamento della macchina e fornitura dei componenti.          Smontare la macchina utilizzando le procedure generali comunemente utilizzate in ingegneria meccanica.</p> <p><b>AVVERTENZA</b>          Parti della macchina possono cadere La macchina è composta da pezzi pesanti. Queste parti possono cadere durante lo smontaggio. Questo può provocare la morte, lesioni gravi o danni materiali.          Seguire le norme di sicurezza:          1. Scollegare tutti i collegamenti elettrici.          2. Prevenire la riconnessione.          3. Assicurarsi che l'apparecchio è a tensione zero.          4. Coprire o isolare le parti adiacenti sotto tensione.          Per alimentare il sistema, applicare il procedimento in ordine inverso.</p> <p><b>Componenti:</b>          Le macchine sono per la maggior parte in acciaio con diverse parti in rame, alluminio e plastica (girante in SAN - stirene, acrylonitrile, materiale di costruzione con il 20% di fibra di vetro) e gomma-neoprene (sede cuscinetti / hub). I metalli sono generalmente considerati illimitatamente riciclabili.          Ordinare i componenti per il riciclaggio secondo le seguenti categorie:          Ferro e acciaio, alluminio, metalli non ferrosi, ad esempio avvolgimenti (l'isolamento dell'avvolgimento viene incenerito durante il riciclaggio del rame),          materiali isolanti, cavi e fili, rifiuti elettronici (condensatori ect.), parti in plastica (girante, tortuose copertura ect.), parti in gomma (neoprene). Lo stesso vale per strofinacci e pulizia che sono stati utilizzati per lavorare sulla macchina.          Smaltire i componenti separatamente secondo le normative locali o tramite una società specializzata nello smaltimento.</p>		
13.	<p>Un funzionamento a lungo e senza guasti dipende dal mantenimento del prodotto / dispositivo / ventilatore entro i limiti delle prestazioni descritte dal software di selezione o dal manuale di manutenzione.          Per un corretto funzionamento, leggere attentamente il manuale di manutenzione, con particolare attenzione ai capitoli ""installazione"", ""avviamento"", e ""Manutenzione"".</p>		
14.	Anello di ingresso, griglia del ventilatore		

## 9. MANUTENZIONE

### 9.1 PROCEDURE IN CASO DI DIFETTI

VOLCANO VR-D / VR1 / VR2 / MINI		
Problema	Cosa controllare	Osservazioni
<b>Scambiatore di calore che perde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>l'installazione dei collegamenti dello scambiatore con due chiavi (di regolazione), che garantisce contro la torsione interna dei collettori,</li> <li>Controllare se la perdita può essere associata a danni meccanici allo scambiatore, sfiato della valvola e tappo di scarico che perde,</li> <li>i parametri del fluido di riscaldamento (pressione e temperatura) - non dovrebbe superare i valori consentiti,</li> <li>tipo di agente di riscaldamento (non può essere aggressivo ad Al e Cu),</li> <li>circostanze in cui la perdita appare (ad esempio, durante il primo, tentativo di avviamento, dopo che il dispositivo è stato riempito dopo che l'agente di riscaldamento è stato drenato) e temperatura esterna al momento del guasto (rischio che lo scambiatore può congelare),</li> <li>possibilità di operare in condizioni aggressive (es. alta concentrazione di ammoniaca nell'aria in un impianto di depurazione-trattamento),</li> </ul>	<p>Prestare particolare attenzione allo scambiatore che potrebbe bloccarsi durante il periodo invernale. Il 99% delle perdite registrate appaiono durante i test di avviamento / pressione di installazione. Il difetto può essere rimosso stringendo lo sfiato o la valvola di scarico.</p>
<b>Il ventilatore lavora troppo rumorosamente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>verificare l'assemblamento del dispositivo sia conforme con le istruzioni in funzionamento e il manuale di manutenzione (es. distanza dalla parete / soffitto),</li> </ul>	min. 40 cm
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che il dispositivo sia a livello,</li> <li>Correttezza dei collegamenti elettrici e le qualifiche dell'installatore,</li> <li>Valori dei parametri della corrente (ad esempio tensione, frequenza),</li> <li>Uso di un controller di rotazione diverso da ARW,</li> <li>Rumore a marce basse (possibile guasto del controller)</li> <li>Rumore solo a marce alte (situazione regolare spiegata dalle caratteristiche aerodinamiche del dispositivo, se c'è aria in uscita soffocata),</li> <li>Tipo di altri dispositivi operanti nella costruzione (ventilatori per il tiraggio indotto ad esempio) -Intensificazione del rumore provocato dal funzionamento simultaneo di molte macchine,</li> <li>Il ventilatore sfrega contro il corpo?</li> <li>La ventola è avvvitata saldamente al corpo?</li> </ul>	<p>Il livello del rumore di funzionamento dei dispositivi VOLCANO è percepito soggettivamente. Se il dispositivo è realizzato in plastica, dovrebbe funzionare silenziosamente. Si consiglia di svitare le viti di fissaggio e serrarle di nuovo. Se il guasto non scompare, si dovrebbe fare una denuncia.</p>
<b>Il ventilatore non funziona</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correttezza e qualità dei collegamenti elettrici e le qualifiche dell'installatore,</li> <li>C'è un ponte aggiuntivo tra i terminali del motore richiesti (diagramma nel manuale) - U1 - TK (TB),</li> <li>parametri della corrente di ingresso (ad esempio tensione, frequenza) sul blocco del morsetto del Motore della ventola,</li> <li>Correttezza del funzionamento degli altri dispositivi installati nell'edificio,</li> <li>Correttezza delle connessioni del filo sul secondo lato del motore. il manuale, in confronto ai fili serrati nella morsettiera del motore,</li> <li>Tensione del conduttore PE (se presente, può significare che vi è un cortocircuito),</li> <li>Che il conduttore N sia correttamente collegato al ventilatore o all'ARW o che la connessione dei morsetti U2 del motore e dell'ARW sia stata effettuata correttamente</li> </ul>	<p>La connessione elettrica deve essere fatta rigorosamente secondo i disegni nel manuale. Se non c'è un ponte tra i morsetti U1 e TK (TB), il motore manca di protezione termica e può rompersi - Bruciare.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>danni o installazione di un controller diverso da ARW</li> </ul>	<p>Si consiglia di controllare il dispositivo / controller di velocità Collegando il riscaldatore direttamente all'alimentazione.</p>
<b>Involucro danneggiato</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le circostanze quando è stato danneggiato - Note sulla polizza di carico, conferma archivio di emissione, le condizioni della scatola,</li> </ul>	<p>Se il rivestimento è danneggiato, fare delle foto della scatola e del dispositivo, e delle foto che confermino che i numeri di serie del dispositivo sul dispositivo e sulla scatola siano gli stessi. Se il dispositivo è stato danneggiato durante il trasporto, è necessario annotare un'ideale attestazione Del corriere, che ha consegnato l'apparecchio danneggiato.</p>
<b>ARW - regolatore di velocità non funziona / è bruciato</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correttezza - la qualità delle connessioni elettriche (fili accuratamente posizionati in morsetti elettrici, sezione dei fili e i materiali di cui sono realizzati) e Le qualifiche dell'installatore,</li> <li>Solo 1 controller deve essere collegato a 1 dispositivo,</li> <li>Parametri della corrente in entrata (ad esempio tensione, frequenza),</li> <li>Correttezza di funzionamento di VOLCANO dopo il collegamento „diretto” (saltando il regolatore ARW, vale a dire collegamenti L e TB, N e U2, PE e PE) alla rete di alimentazione,</li> <li>Verificare che l'utente non abbia danneggiato la manopola, ad esempio, ruotandola intorno</li> </ul>	<p>Per il controller TRANSRATE, deve essere controllato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>interruttore,</li> <li>correttezza della connessione al controller SCR10,</li> <li>l'uso di cavi schermati,</li> <li>cavi conduttori di controllo, che devono essere situati lontano dai Cavi di lavoro</li> </ul>
<b>L'attuatore non apre la valvola</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correttezza dei collegamenti elettrici e le qualifiche dell'installatore,</li> <li>Correttezza del funzionamento del termostato (caratteristico suono tick durante la commutazione),</li> <li>Parametri della corrente in ingresso (ad esempio tensione),</li> </ul>	<p>La cosa più importante è verificare che l'attuatore abbia risposto all'impulso elettrico entro 11s. Se il motore è danneggiato, bisogna fare un reclamo e commutare il funzionamento dell'attuatore in manuale (MAN), che apre meccanicamente la valvola.</p>
<b>Il termostato ambientale TR 010 non invia alcun segnale all'attuatore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correttezza dei collegamenti elettrici e le qualifiche dell'installatore,</li> <li>Correttezza del funzionamento del termostato (caratteristico suono tick durante la commutazione),</li> <li>Correttezza del funzionamento dell'attuatore,</li> <li>Collegamento di 2 attuatori VOLCANO VR direttamente al termostato (possibile Sovraccarico del termostato),</li> <li>Parametri della corrente in ingresso (ad esempio tensione),</li> <li>Posizione del termostato nella stanza,</li> </ul>	<p>Se non si ode il suono caratteristico tick, il termostato è meccanicamente danneggiato ed è necessario fare una denuncia. Il termostato può anche essere installato in un posto sbagliato della stanza, dove la temperatura è controllata.</p>
<b>Il termostato programmabile non invia alcun segnale all'attuatore / controller L'impianto di riscaldamento Funziona in modo errato</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correttezza dei collegamenti elettrici e le qualifiche dell'installatore,</li> <li>Correttezza del funzionamento del termostato (caratteristico suono tick durante la commutazione),</li> <li>Collegamento di più motori di dispositivi VOLCANO direttamente al termostato (consentito solo se viene utilizzato un contattore!)</li> <li>Parametri della corrente in entrata (ad esempio tensione),</li> <li>Metodo di programmazione esattamente come nel manuale su <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a>,</li> <li>Quando è stata l'ultima volta che il sensore è stato calibrato?</li> </ul>	<p>il termostato RDE è alimentato da batterie, che devono essere sostituite (ogni 2 anni). Inoltre, il sensore deve essere calibrato periodicamente - informazioni dettagliate possono essere trovate su: <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a> Una denuncia è ingiustificata, se il termostato RDE è stato collegato direttamente al motore, senza contattore. Se il sensore misura la temperatura in modo errato, deve essere calibrato (istruzioni nel catalogo).</p>





E' vietato gettare, smaltire e vendere apparecchiature elettriche ed elettroniche usurate, insieme ad altri rifiuti. I composti pericolosi contenuti in forma elettronica e apparecchiature elettriche hanno un impatto molto negativo sulle piante, sui microrganismi, e, soprattutto, sugli esseri umani, in quanto danneggiano il nostro sistema nervoso centrale e periferico, così come il sistema circolatorio e altri ancora. Inoltre, essi provocano gravi reazioni allergiche. Le attrezzature usurate devono essere consegnate ad un punto di raccolta locale per apparecchiature elettriche usate, che effettua una raccolta differenziata dei rifiuti.

**RICORDA!**

L'uso di apparecchiature destinate alle famiglie, che sono ormai usurate, devono essere portate in un punto di raccolta che raccoglie apparecchiature elettriche ed elettroniche consumate. La raccolta differenziata e l'ulteriore trattamento dei rifiuti domestici contribuisce alla protezione dell'ambiente, riducendo la penetrazione di sostanze pericolose nelle acque dell'atmosfera e della superficie.

## 9.2 PROCEDURA DI RECLAMO

Per segnalare un problema al dispositivo o agli elementi di automazione, per favore compilare e inviare l'apposito modulo, utilizzando uno dei tre modi disponibili:

**1 E-mail:** [Vts.pl@vtsgroup.com](mailto:Vts.pl@vtsgroup.com)

**2 Fax:** (+48) 12 296 50 75

**3 Sito web:** [www.vtsgroup.pl](http://www.vtsgroup.pl) \ PRODUKT \ VTS Service \ formularz zgloszeniowy

Il nostro servizio clienti vi contatterà immediatamente.

In caso di danni durante il trasporto, inviare una notifica di reclamo, compresa la documentazione di consegna (polizza di carico, numero di inventario) e delle fotografie che mostrano i difetti.

Se avete domande, non esitate a contattarci, utilizzando questo numero di telefono: 0 801 080 073

**IMPORTANTE!**

La procedura di reclamo è avviata quando il servizio di assistenza ha ricevuto una notifica di denuncia correttamente compilata, una copia della fattura di acquisto e la carta di garanzia, compilata da parte della società che ha effettuato l'installazione.



**Modulo di reclamo**

<b>VTS POLSKA Sp. z o.o.</b> Al. Grunwaldzka 472 A, 80-309 Gdańsk Polska  www.vtsgroup.it						
--	--	--	--	--	--	--

Azienda che presenta la notifica:
Società che ha installato le attrezzature:
Data della notifica:
Tipo di dispositivo:
Numero di fabbrica *:
Data di acquisto:
Data di installazione:
Luogo di installazione:
Descrizione dettagliata del difetto:
Persona di contatto:
Nome e cognome:
Telefono:
E-mail:



Questo campo deve essere compilato, se la notifica di denuncia si riferisce alle seguenti attrezzature: unità VOLCANO MINI, VR1 e VR2.

**9.3 ELENCO PARTI DI RICAMBIO**

No.	Nome della parte	Volcano V20 (mini)	Volcano V25	Volcano V45	Volcano VR1	Volcano VR2	Volcano VR-D
1	Ventilatore	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010		1-2-2702-0003		
2	Scambiatore di calore	1-2-2702-0006	1-2-2702-0008	1-2-2702-0009	1-2-2702-0002	1-2-2702-0001	---
3	Alette direzionali	1-2-2701-0046	1-2-2701-0064		1-2-2701-0003		
4	Piastra di copertura laterale	---	1-2-2701-0257		1-2-2701-0004		
5	involucro - frontale	1-2-2701-0042	1-2-2701-0073		1-2-2701-0002		
6	involucro - corpo	1-2-2701-0044	1-2-2701-0074		1-2-2701-0001		

<p><b>VTS POLSKA Sp. z o.o.</b>          Al. Grunwaldzka 472 A,          80-309 Gdańsk          Polska</p> <p>ITA</p> <p>www.vtsgroup.it</p>						
--	--	--	--	--	--	--

## 1. ÚVOD

### 1.1 OCHRANNÉ PROSTRIEDKY, POŽIADAVKY, ODPORÚČANIA

Podrobné zoznámenie s touto dokumentáciou, montáž a používanie zariadenia v súlade s uvedenými popismi a dodržiavanie všetkých bezpečnostných podmienok je základom pre správnu a bezpečnú prácu zariadenia, každé iné použitie v rozpore s touto dokumentáciou môže viesť k vzniku nebezpečných porúch. Je nutné zamedziť prístupu nepovolaným osobám k zariadeniu a zaškoliť obsluhu zariadení. Obsluhou zariadenia sú osoby, ktoré absolvovali školenie, majú skúsenosti a poznajú dôležité normy, dokumentáciu a predpisy týkajúce sa bezpečnosti a podmienok práce, boli oprávnené na vykonávanie nevyhnutných prác, dokážu rozoznať možné nebezpečenstvá a zabrániť im. Nižšie uvedená technická dokumentácia musí byť dodávaná spoločne so zariadením, pretože obsahuje podrobné informácie týkajúce sa všetkých možných konfigurácií ohrievačov, príklady ich montáže a inštalácie, sprevádzkovania, prevádzky, opráv a údržby. Ak je zariadenie prevádzkované v súlade s jeho určením, potom táto dokumentácia obsahuje dostatočné odporúčania, potrebné pre kvalifikovaný personál. Dokumentácia sa musí vždy nachádzať v blízkosti zariadenia a musí byť dostupná servisným službám. Výrobca si vyhradzuje právo na zavádzanie zmien v dokumentácii alebo zmien v zariadení, ktoré majú vplyv na jeho funkciu, bez predchádzajúceho upozornenia. VTS POLSKA Sp. z o.o. nenesie žiadnu zodpovednosť za priebežnú údržbu, prehliadky, programovanie zariadenia a škody spôsobené prestojom zariadenia v dobe čakania na záručnú službu, akékoľvek škody na inom zariadení, ktoré nie je majetkom Klienta, závädy vyplývajúce z chybných inštalácií alebo nesprávneho prevádzkovania zariadenia.

### 1.2 PREPRAVA

Pred zahájením inštalácie a pred rozbalením zariadenia z krabice je nutné skontrolovať, či sa na obale nevyskytujú akékoľvek stopy poškodenia a či nebola firemná lepiacapáska predtým strhnutá alebo rozrezaná. Odporúčame skontrolovať, či nebola počas prepravy poškodená konštrukcia zariadenia. V prípade vzniku jednej z vyššie uvedených situácií je nutné kontaktovať našu infolinku alebo e-mail (tel.: +420 776 196 126, e-mail: prague@vtsgroup.com). Odporúčame prenášať zariadenie dvoma osobami. Počas prepravy je nutné používať zodpovedajúce nástroje, aby nedošlo k poškodeniu tovaru a eventuálnej ujme na zdraví.

### 1.3 PRVÉ KROKY PRED ZAČATÍM INŠTALÁCIE

Pred začatím inštalácie odporúčame opísať sériové číslo zariadenia do Záručného listu. Upozorňujeme na nutnosť správneho vyplnenia záručného listu po ukončení montáže. Pred zahájením akýchkoľvek inštalčných alebo údržbárskych prác je nutné vypnúť napájanie a zaisťiť vypínač pred opätovným zapnutím.

## 2. KONŠTRUKCIA, URČENIE, PRINCÍP PRÁCE

### 2.1 URČENIE

VOLCANO VR bolo vyprojektované s myšlienkou na zabezpečenie komfortu optimálneho výkonu užívania konečným užívateľom.

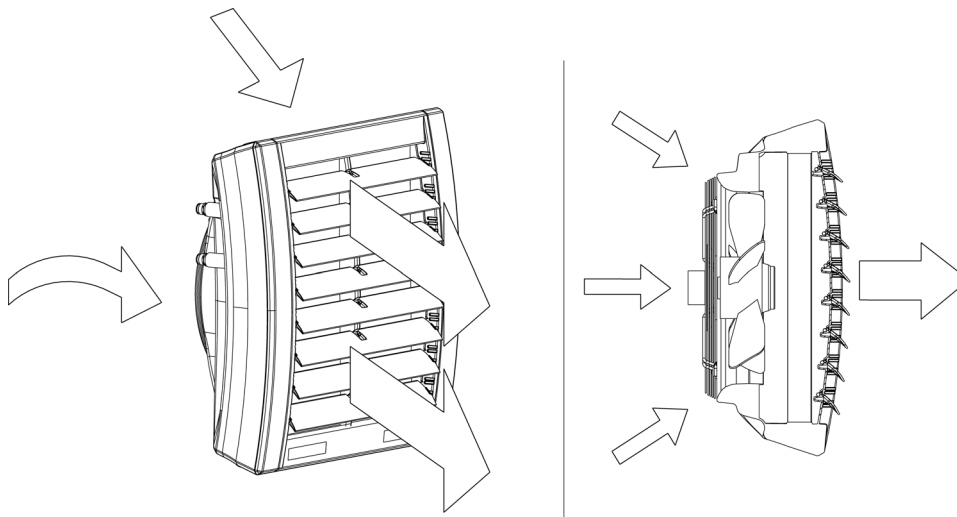
Zariadenie je dostupné ve troch verzích:

- VOLCANO MINI (3-20 kW, 2000 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR1 (10-30 kW, 5500 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR2 (30-60 kW, 5200 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR-D (6500m<sup>3</sup>/h)

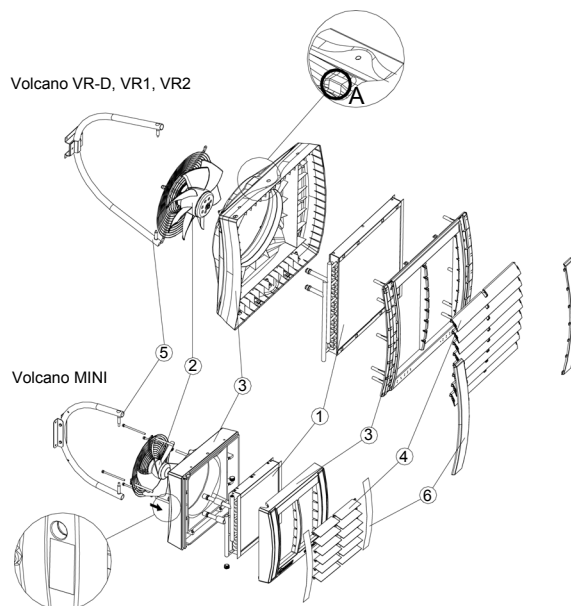
VOLCANO v sebe snúbi najmodernejšiu technológiu, inovatívny design a vysokú efektivitu. Unikátne technické riešenie, okrem iného, konštrukcia výmenníka tepla, zlepšený ventilátor a zvýšenie dosahu vzduchu, umožňuje dosiahnutie optimálneho vykurovacieho výkonu, odpovedajúceho charakteru a kubatúre miestnosti. POUŽITIE: výrobné haly, sklady, veľkoobchody, športové objekty, sklenníky, pestovateľské objekty, dielne, lekárske ambulancie, lekárně, nemocnice. HLAVNÉ VÝHODY: vysoký výkon, nízke prevádzkové náklady, plná regulácia parametrov, jednoduchá a rýchla montáž

### 2.2 PRINCÍP PRÁCE

Výhrevné médium, napríklad tepla voda, odovzdáva teplo cez výmenník tepla s veľmi rozvinutým povrchom výmeny tepla, čo zaisťuje vysoký vykurovací výkon (Volcano Mini - 3-20 kW, VR1 - 10-30 kW, VR2 - 30-60 kW). Axialný ventilátor s vysokým výkonom (700-5500 m<sup>3</sup>/h) nasáva vzduch z miestnosti a tlačí ho cez výmenník tepla späť do miestnosti.



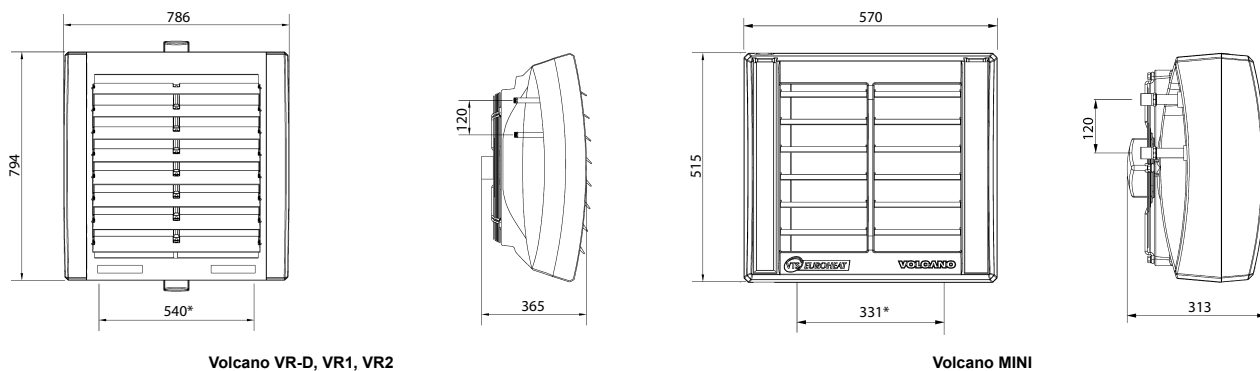
### 2.3 KONŠTRUKCIA ZARIADENIA (VOLCANO MINI/ VOLCANO VR1/ VOLCANO VR2)



1. VÝMENNÍK TEPLA; 2. AXIÁLNY VENTILÁTOR; 3. OPLÁŠTENIE; 4. SMEROVÉ LAMELY VZDUCHU; 5. PRÍKLADOVÁ MONTÁŽNA KONZOLA; 6. BOČNÉ LIŠTY; A. DÁTOVÝ ŠTÍTOK

- VÝMENNÍK:** maximálne povolené parametre média sú: 130°C a 1,6Mpa pre VOLCANO VR1/VR2 a 120°C a 1,6Mpa pre VOLCANO Mini. Výmenník je vyrobený z medených trubiek a hliníkových lamiel. Prpojovacie hrdlá umiestnené na zadnom paneli majú vonkajší závit s rozmerom 3/4". Volcano VR1 s výkonom 10-30 kW je osadené jednoradovým výmenníkom, Volcano VR2 s výkonom 30-60 kW je osadené dvojradovým výmenníkom.
- AXIÁLNY VENTILÁTOR:** maximálna pracovná teplota je 70°C, nominálne napätie je 230 V/50 Hz. Krytie elektromotora pre Volcano VR1/VR2 je IP54, pre Volcano mini IP44, trieda izolácie F. Prívod je realizovaný cez axiálny ventilátor, ktorý je zabezpečený ochrannou sieťou. Odpovedajúci profil lopatiek a uloženie ložísk zaisťuje tichú a bezporuchovú prácu zariadenia. Vysoký výkon motora umožňuje získať vysoký výkon pri nízkej spotrebe elektriny a zachovaní plnej regulácie vzduchového výkonu. Vhodne profilované opláštenie umožňuje znížiť hladinu hluku ventilátora, čo spôsobuje, že zariadenie je tiché a môže byť používané v objektoch so zvýšenými akustickými požiadavkami.
- OPLÁŠTENIE:** kompozitový materiál umožňujúci použitie vykurovacieho média s maximálnou teplotou 120°C (Volcano Mini) / 130°C (Volcano VR1/VR2). Barečné bočné kryty umožňujú prispôsobiť zariadenie potrebám priestoru.
- SMEROVÉ LAMELY VZDUCHU:** umožňujú nasmerovať prúd vzduchu v štyroch polohách. Optimálny dosah a nasmerovanie prúdu vzduchu vytvára špeciálny profil lamely.
- MONTÁŽNA KONZOLA:** je dodatočnou výbavou. Ergonomická a ľahká konštrukcia umožňuje otáčanie vo vodorovnej rovine o 0 -120°, čo umožňuje nasmerovanie prúdu vzduchu tam, kde je to potrebné.

### 2.4 HLAVNÉ ROZMERY (VOLCANO MINI/VOLCANO VR1/ VOLCANO VR2)



Volcano VR-D, VR1, VR2

Volcano MINI

\* rozostupy montážnych otvorov

### 3. TECHNICKÉ ÚDAJE

$T_z$  – teplota vody na prívode do zariadenia;  $T_p$  – teplota vody na odvode zo zariadenia;  $T_{p1}$  – teplota vzduchu na prívode do zariadenia;  $T_{p2}$  – teplota vzduchu na odvode zo zariadenia;  $P_g$  – vykurovací výkon zariadenia;  $Q_w$  – prietok vody;  $\Delta p$  – tlaková strata na strane vody

		Volcano MINI																			
$T_z/T_p$ [°C]		90/70					80/60					70/50					50/30				
$T_{p1}$ [°C]		0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
<b>Vzduchový výkon 2000 m<sup>3</sup>/h (3. rýchlosť), hladina hluku 52,3 dB(A)*</b>																					
$P_g$ [kW]		19,7	18,5	17,2	16,0	14,7	17,0	15,8	14,5	13,2	12,0	14,3	13,1	11,8	10,5	9,2	8,8	7,5	6,1	4,7	3,1
$T_{p2}$ [°C]		29,4	32,6	35,7	38,8	41,9	25,4	28,5	31,7	34,8	37,8	21,4	24,5	27,6	30,6	33,7	13,1	16,0	19,1	22,0	24,7
$Q_w$ [m <sup>3</sup> /h]		0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1
$\Delta p$ [kPa]		13,6	12,0	10,5	9,2	7,8	10,4	9,1	7,8	6,6	5,4	7,7	6,5	5,4	4,3	3,4	3,3	2,4	1,7	1,1	0,5
<b>Vzduchový výkon 1200 m<sup>3</sup>/h (2. rýchlosť), hladina hluku 41,6 dB(A)*</b>																					
$P_g$ [kW]		14,6	13,7	12,8	11,8	10,9	12,6	11,7	10,8	9,8	8,9	10,6	9,7	8,8	7,8	6,8	6,5	5,5	4,5	3,5	2,0
$T_{p2}$ [°C]		36,2	39,0	41,7	44,4	47,1	31,3	34,1	36,8	39,4	42,1	26,4	29,1	31,8	34,4	37,0	16,2	18,8	21,3	23,6	25,0
$Q_w$ [m <sup>3</sup> /h]		0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1
$\Delta p$ [kPa]		7,7	6,8	6,0	5,2	4,5	6,0	5,2	4,5	3,8	3,1	4,4	3,7	3,1	2,5	2,0	1,9	1,4	1,0	0,6	0,2
<b>Vzduchový výkon 700 m<sup>3</sup>/h (1. rýchlosť), hladina hluku 28,8 dB(A)*</b>																					
$P_g$ [kW]		10,3	9,7	9,0	8,4	7,7	8,9	8,3	7,6	7,0	6,3	7,5	6,9	6,2	5,5	4,9	4,6	3,9	3,2	2,3	1,1
$T_{p2}$ [°C]		43,9	46,1	48,4	50,7	52,9	38,0	40,2	42,5	44,7	46,9	32,0	34,3	36,5	38,6	40,7	19,7	21,7	23,5	24,9	24,7
$Q_w$ [m <sup>3</sup> /h]		0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
$\Delta p$ [kPa]		4,0	3,6	3,2	2,8	2,4	3,2	2,8	2,4	2,0	1,7	2,4	2,0	1,7	1,4	1,1	1,0	0,8	0,5	0,2	0,1

\* referenčné podmienky: priestor s objemom 1500 m<sup>3</sup>, meranie bolo vykonané vo vzdialosti 5 m

$T_z$  – teplota vody na prívode do zariadenia;  $T_p$  – teplota vody na odvode zo zariadenia;  $T_{p1}$  – teplota vzduchu na prívode do zariadenia;  $T_{p2}$  – teplota vzduchu na odvode zo zariadenia;  $P_g$  – vykurovací výkon zariadenia;  $Q_w$  – prietok vody;  $\Delta p$  – tlaková strata na strane vody

		VR1																			
$T_z/T_p$ [°C]		90/70					80/60					70/50					50/30				
$T_{p1}$ [°C]		0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
<b>Vzduchový výkon 5500 m<sup>3</sup>/h (5. rýchlosť), hladina hluku 57 dB(A)*</b>																					
$P_g$ [kW]		33,1	30,8	28,5	26,2	23,9	28,1	25,8	23,5	21,3	19,0	23,1	20,9	18,6	16,3	14,0	13,1	10,8	8,6	6,4	4,2
$T_{p2}$ [°C]		18,0	21,8	25,5	29,3	33,0	15,3	19,1	22,8	26,6	30,3	12,6	16,4	20,1	23,9	27,6	7,1	10,9	14,7	18,5	22,3
$Q_w$ [m <sup>3</sup> /h]		1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2
$\Delta p$ [kPa]		12,3	10,7	9,2	7,9	6,6	9,1	7,7	6,4	5,3	4,2	6,2	5,1	4,1	3,2	2,4	2,1	1,4	0,9	0,5	0,2
<b>Vzduchový výkon 4000 m<sup>3</sup>/h (4. rýchlosť), hladina hluku 51 dB(A)*</b>																					
$P_g$ [kW]		28,3	26,3	24,3	22,4	20,4	24,1	22,1	20,2	18,2	16,3	19,8	17,9	16,0	14,0	12,1	11,3	9,4	7,5	5,6	3,7
$T_{p2}$ [°C]		21,2	24,7	28,3	31,8	35,3	18,1	21,6	25,1	28,7	32,2	14,9	18,4	22,0	25,5	29,1	8,5	12,0	15,6	19,2	22,8
$Q_w$ [m <sup>3</sup> /h]		1,2	1,2	1,1	1,0	0,9	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2
$\Delta p$ [kPa]		9,1	7,9	6,8	5,8	4,9	6,7	5,7	4,8	3,9	3,2	4,6	3,8	3,0	2,4	1,8	1,6	1,1	0,7	0,4	0,2
<b>Vzduchový výkon 3000 m<sup>3</sup>/h (3. rýchlosť), hladina hluku 42 dB(A)*</b>																					
$P_g$ [kW]		24,4	22,7	21,0	19,4	17,7	20,8	19,1	17,4	15,8	14,1	17,2	15,5	13,8	12,2	10,5	9,8	8,2	6,6	4,9	3,3
$T_{p2}$ [°C]		24,5	27,8	31,1	34,4	37,7	20,9	24,2	27,5	30,8	34,2	17,2	20,6	23,9	27,2	30,5	9,9	13,2	16,6	19,9	23,3
$Q_w$ [m <sup>3</sup> /h]		1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1
$\Delta p$ [kPa]		6,9	6,0	5,2	4,4	3,7	5,1	4,3	3,6	3,0	2,4	3,5	2,9	2,3	1,8	1,4	1,2	0,8	0,6	0,3	0,1
<b>Vzduchový výkon 2000 m<sup>3</sup>/h (2. rýchlosť), hladina hluku 32 dB(A)*</b>																					
$P_g$ [kW]		19,8	18,5	17,1	15,8	14,4	16,9	15,6	14,2	12,9	11,5	14,0	12,7	11,3	10,0	8,6	8,0	6,7	5,4	4,1	2,8
$T_{p2}$ [°C]		29,5	32,5	35,5	38,5	41,5	25,2	28,2	31,2	34,2	37,2	20,9	23,9	26,9	29,9	32,9	12,2	15,2	18,2	21,2	24,2
$Q_w$ [m <sup>3</sup> /h]		0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1
$\Delta p$ [kPa]		4,6	4,0	3,5	3,0	2,5	3,4	2,9	2,4	2,0	1,6	2,4	2,0	1,6	1,2	0,9	0,8	0,6	0,4	0,2	0,1
<b>Vzduchový výkon 800 m<sup>3</sup>/h (1. rýchlosť), hladina hluku 28 dB(A)*</b>																					
$P_g$ [kW]		11,6	10,9	10,1	9,3	8,5	10,0	9,2	8,4	7,7	6,9	8,3	7,6	6,8	6,0	5,2	4,9	4,2	3,4	2,6	1,8
$T_{p2}$ [°C]		44,1	46,2	48,2	50,3	52,3	37,9	39,9	42,0	44,0	46,1	31,5	33,6	35,7	37,7	39,8	18,7	20,8	22,8	24,9	26,8
$Q_w$ [m <sup>3</sup> /h]		0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
$\Delta p$ [kPa]		1,7	1,5	1,3	1,1	0,9	1,2	1,1	0,9	0,7	0,6	0,9	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1

\* Zariadenia VOLCANO VR1 a VR2 pracujú s rovnakou hladinou hluku, pretože ich konštrukcia je založená na rovnakom ventilátore. Meranie bolo vykonané vo vzdialenosti 5 m.



$T_z$  – teplota vody na prívode do zariadenia;  $T_o$  – teplota vody na odvode zo zariadenia;  $T_{p1}$  – teplota vzduchu na prívode do zariadenia;  $T_{p2}$  – teplota vzduchu na odvode zo zariadenia;  
 $P_g$  – vykurovací výkon zariadenia;  $Q_w$  – prítok vody;  $\Delta p$  – tlaková strata na strane vody

		VR2																			
$T_z/T_o$ [°C]		90/70					80/60					70/50					50/30				
$T_{p1}$ [°C]		0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
<b>Vzduchový výkon 5200 m<sup>3</sup>/h (5. rýchlosť), hladina hluku 57 dB(A)</b>																					
$P_g$ [kW]	60,5	53,5	49,6	45,7	41,8	49,1	45,2	41,4	37,5	33,6	40,8	36,9	33,1	29,2	25,3	23,9	20,1	16,2	12,4	8,5	
$T_{p2}$ [°C]	33,2	35,9	38,7	41,5	44,2	28,4	31,2	33,9	36,7	39,4	23,6	26,4	29,1	31,9	34,7	13,8	16,6	19,4	22,2	24,9	
$Q_w$ [m <sup>3</sup> /h]	2,5	2,4	2,2	2,0	1,8	2,2	2,0	1,8	1,7	1,5	1,8	1,6	1,5	1,3	1,1	1,0	0,9	0,7	0,5	0,4	
$\Delta p$ [kPa]	24,4	21,5	18,7	16,1	13,6	18,4	15,8	13,4	11,2	9,1	13,0	10,9	8,8	7,0	5,4	4,9	3,5	2,4	1,4	0,7	
<b>Vzduchový výkon 3700 m<sup>3</sup>/h (4. rýchlosť), hladina hluku 51 dB(A)*</b>																					
$P_g$ [kW]	46,2	43,1	40,0	36,9	33,8	39,6	36,5	33,4	30,3	27,2	33,0	29,9	26,8	23,7	20,6	19,4	16,3	13,3	10,2	7,1	
$T_{p2}$ [°C]	37,4	39,9	42,4	44,8	47,3	32,1	34,5	37,0	39,5	42,0	26,7	29,2	31,7	34,2	36,7	15,8	18,3	20,8	23,3	25,8	
$Q_w$ [m <sup>3</sup> /h]	2,0	1,9	1,8	1,6	1,5	1,7	1,6	1,5	1,3	1,2	1,5	1,3	1,2	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,4	0,3	
$\Delta p$ [kPa]	16,4	14,4	12,6	10,8	9,2	12,4	10,6	9,0	7,5	6,2	8,8	7,3	6,0	4,8	3,7	3,3	2,4	1,6	1,0	0,5	
<b>Vzduchový výkon 2800 m<sup>3</sup>/h (3. rýchlosť), hladina hluku 42 dB(A)*</b>																					
$P_g$ [kW]	38,4	35,9	33,3	30,7	28,2	33,0	30,5	27,9	25,3	22,8	27,5	25,0	22,4	19,9	17,3	16,3	13,7	11,2	8,6	6,0	
$T_{p2}$ [°C]	41,4	43,3	45,6	47,8	50,1	35,3	37,5	39,8	42,1	44,3	29,4	31,7	34,0	36,2	38,5	17,6	19,9	22,1	24,3	26,5	
$Q_w$ [m <sup>3</sup> /h]	1,7	1,6	1,5	1,4	1,2	1,5	1,3	1,2	1,1	1,0	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	
$\Delta p$ [kPa]	11,7	10,3	9,0	7,7	6,6	8,8	7,6	6,5	5,4	4,4	6,3	5,3	4,3	3,4	2,7	2,4	1,7	1,2	0,7	0,4	
<b>Vzduchový výkon 1800 m<sup>3</sup>/h (2. rýchlosť), hladina hluku 32 dB(A)*</b>																					
$P_g$ [kW]	28,4	26,5	24,6	22,8	20,9	24,4	22,6	20,7	18,8	16,9	20,5	18,6	16,7	14,8	12,9	12,3	10,5	8,6	6,7	4,7	
$T_{p2}$ [°C]	47,3	49,2	51,1	52,9	54,8	40,7	42,6	44,5	46,4	48,2	24,1	36,0	37,8	39,7	41,6	20,6	22,4	24,3	26,1	27,8	
$Q_w$ [m <sup>3</sup> /h]	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,2	
$\Delta p$ [kPa]	6,7	5,9	5,1	4,4	3,8	5,1	4,4	3,7	3,1	2,6	3,6	3,0	2,5	2,0	1,6	1,4	1,1	0,7	0,5	0,2	
<b>Vzduchový výkon 700 m<sup>3</sup>/h (1. rýchlosť), hladina hluku 28 dB(A)**</b>																					
$P_g$ [kW]	14,0	13,1	12,2	11,3	10,4	12,1	11,2	10,3	9,4	8,5	10,2	9,3	8,4	7,5	6,6	6,4	5,4	4,5	3,6	2,6	
$T_{p2}$ [°C]	61,5	62,5	63,6	64,6	65,7	53,2	54,3	55,3	56,4	57,4	44,9	46,0	47,0	48	49	27,9	28,9	29,8	30,6	31,4	
$Q_w$ [m <sup>3</sup> /h]	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	
$\Delta p$ [kPa]	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	1,4	1,2	1,0	0,9	0,7	1,0	0,9	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	

\* Zariadenia VOLCANO VR1 a VR2 pracujú s rovnakou hladinou hluku, pretože ich konštrukcia je založená na rovnakom ventilátore. Meranie bolo vykonané vo vzdialenosti 5 m.

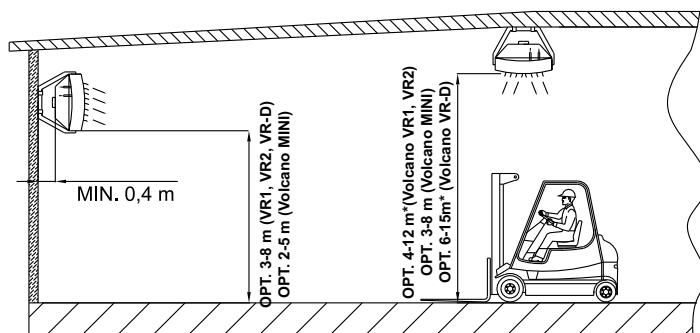
Parameter	Jednotka	VOLCANO VR MINI	VOLCANO VR-D	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2
Počet radov ohrievača		2	---	1	2
Maximálny vzduchový výkon	m <sup>3</sup> /h	2000	6500	5500	5200
Rozsah vykurovacieho výkonu	kW	3-20	---	10-30	30-60
Maximálna teplota vykurovacieho média	°C	120	---	130	
Maksimaalne tóörõhk	MPa	1,6	---	1,6	
Maximálny dosah vzdušného prúdu	m	14	28	25	
Maximálny vertikálny rozsah prúdu vzduchu	m	8	15	12	
Objem vody	dm <sup>3</sup>	1,05	---	1,70	3,10
Ühendustoru läbimõõt	"	3/4	---	3/4	
Hmotnosť zariadenia (bez vody)	kg	9,8	22	29	31
Napájacie napätie	V/Hz	1~ 230/50			
Výkon motora	kW	0,124	0,485		
menovitý prúd	A	0,54	2,2		
otáčky motora	obr/min.	1350			
IP motora		44	54		

**POZOR!** Údaje týkajúce sa pracovných parametrov zariadení VOLCANO pre vykurovacie médium s inou teplotou je možné získať na vyžiadanie.

#### 4. MONTÁŽ

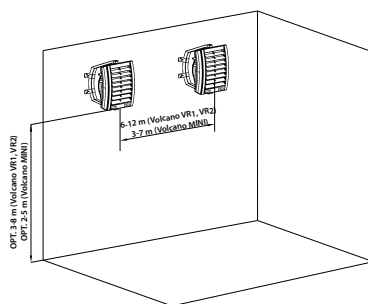
**POZOR!** Pred zahájením akýchkoľvek inštalčných alebo údržbárskych prác je nutné vypnúť napájanie a zaistiť vypínač proti opätovnému zapnutiu. Odporúčame používať filtre v hydraulickí inštalácii. Pred pripojením hydraulického vedenia (predovšetkým napájania) k zariadeniu odporúčame očistiť/prepláchnuť inštaláciu niekoľkými litrami vody.

**POZOR!** Ak nebude počas montáže dodržaná minimálna vzdialenosť 0,4 m od steny alebo stropu, zariadenie nemusí pracovať správne, môže dôjsť k poškodeniu ventilátora alebo k zvýšenej hlasitosti jeho práce.

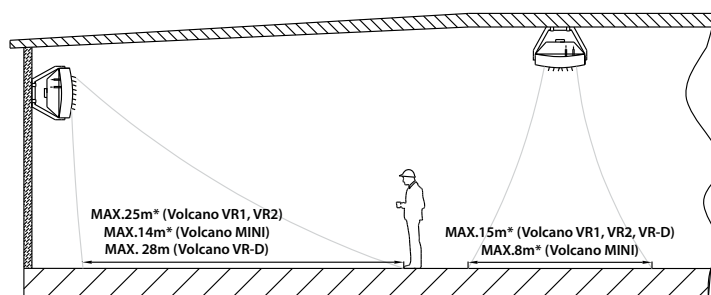


\* pre zvislé nastavenie smerových lamiel vzduchu

vzdialenosť medzi zariadeniami - odporúčaná vzdialenosť od 6 do 12 m (Volcano VR1,VR2), 3 až 7 m (Volcano MINI) pre zaistenie rovnomerného rozvodu teplého vzduchu



dosah prúdu vzduchu



\* pre vodorovné nastavenie smerových lamiel vzduchu

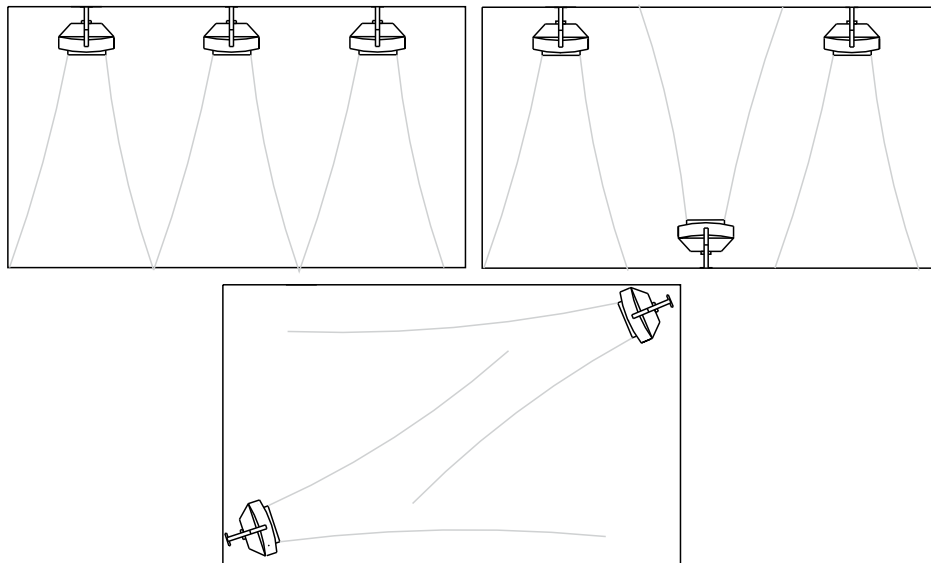
\*\* pre symetrické nastavenie smerových lamiel vzduchu pod uhol

- hladina hluku zariadenia - napr. v závislosti na akustických špecifikách miestnosti
- pracovný režim ohrevu - napr. zariadenie dodatočne funguje ako zmiešavač
- smer odvodu vzduchu - smer odvodu by mal byť nastavený tak, aby v oblasti nedochádzalo k prievanom. Prúd vzduchu nesmie byť nasmerovaný na steny, podpery, výťahy, regály, stroje, a



Príkladové rozmiestnenie ohrievačov vzduchu pri montáži na stenu

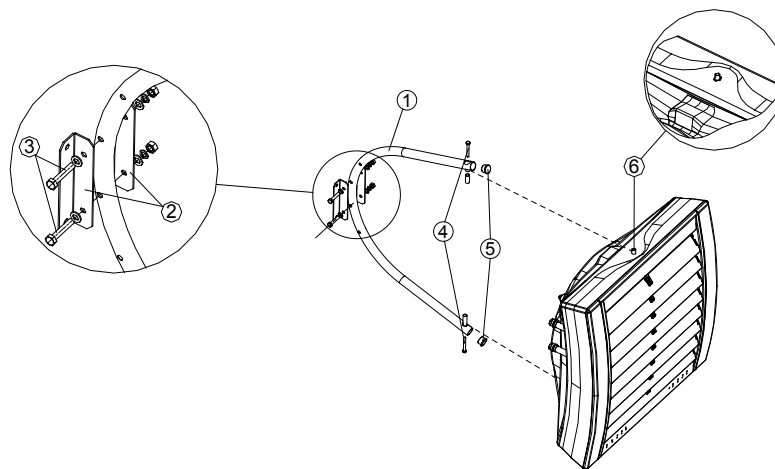
Pohľad zhora



#### 4.1 MONTÁŽ S PRÍKLADOVOU KONZOLOU

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.

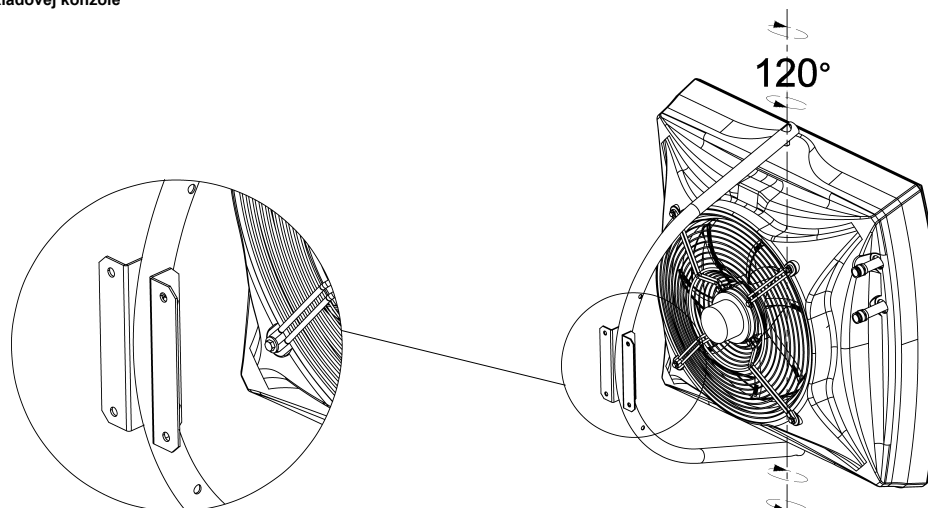
SK



Súprava montážnej konzoly obsahuje:

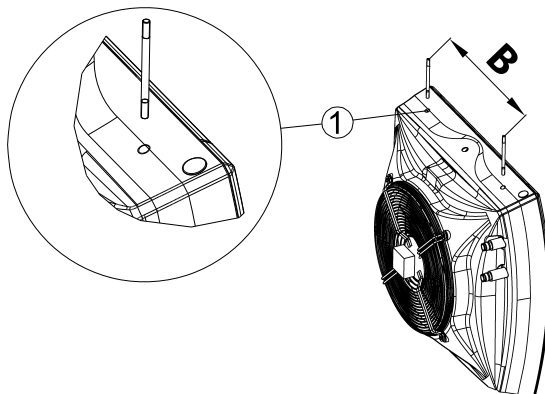
1. ÚCHYT (1 ks.); 2. MONTÁŽNA OBJÍMKA (2 ks); 3. SKRUTKA M10 S PODLOŽKOU A MATICOU PRE PRIPEVNENIE OBJÍMKY (2 sady); 4. SKRUTKA M10 PRE PRIPEVNENIE KONZOLY K OHRIEVAČU (2 ks); 5. ZÁSLEPKA (2 ks); 6. OBJÍMKA (1 ks)

Otáčanie zariadenia na príkladovej konzole



#### 4.2 MONTÁŽ BEZ KONZOLY

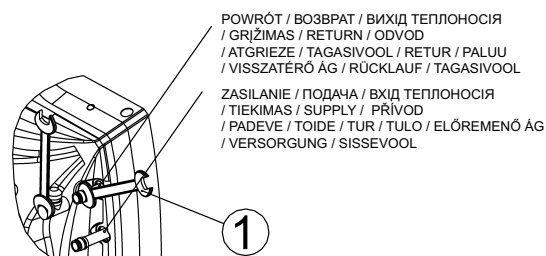
So zariadením nie sú dodávané skrutky, závitové tyče ani montážne konzoly. Konzola je dostupná samostatne. Zariadenie môže byť inštalované na ľubovoľnej podpernej konštrukcii, ktorá zaistí stabilné a pevné pripojenie. Závitové montážne otvory (po 2 ks) sa nachádzajú na hornej a spodnej doske zariadenia. Pre inštaláciu zariadenia pomocou tyčí je nutné korunkovým vrtákom vyrezať otvory na vyznačených miestach 1, následne vložiť tyče M10 do závitových otvorov, ktoré sa nachádzajú vo vnútri zariadenia.



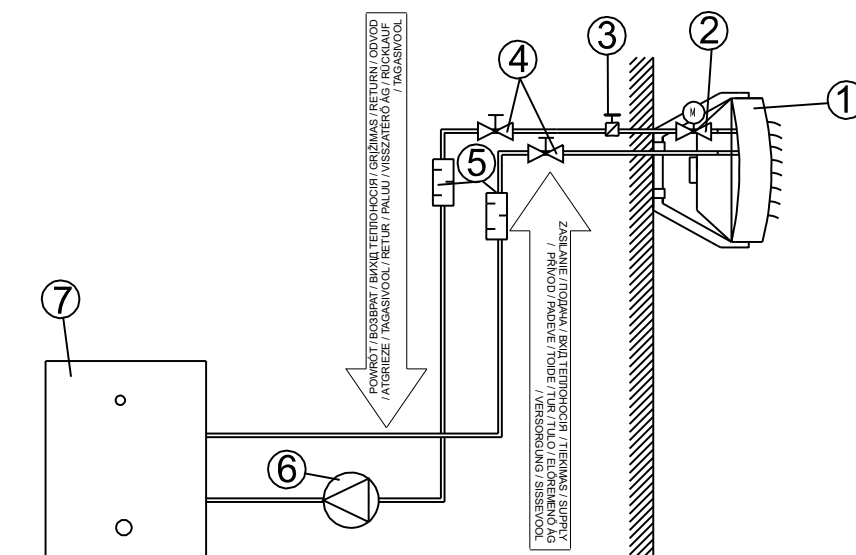
B=540mm (Volcano VR1, VR2)  
 B=331mm (Volcano MINI)

#### 4.3 INŠTALAČNÉ ODPORÚČANIA

Pripojenie vykurovacieho média. Počas inštalácie potrubného vedenia s vykurovacím médiom je nutné zaistiť hrdlo výmenníka prd pôsobením krútiaceho momentu 1. Hmotnosť pripojeného potrubia nesmie zatažovať hrdlá výmenníka. Potrubie je tiež možné pripojiť pomocou pružných prípojek (možnosť nastavenia smeru odvodu vzduchu zo zariadenia).



SK

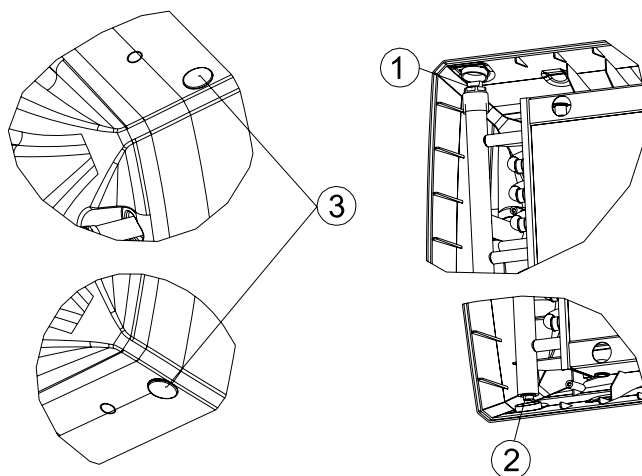


#### PRÍKLAD HYDRAULICKEJ INŠTALÁCIE:

1. OHRIEVAČ; 2. VENTIL SO SERVOPOHONOM; 3. ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL; 4. UZATVÁRACÍ VENTIL; 5. FILTER; 6. OBEHOVÉ ČERPADLO; 7. KOTOL

#### Odvzdušnenie zariadenia / vypúšťanie vykurovacieho média

Odvzdušnenie zariadenia prebieha pomocou povolenia šrokrutkyubu odvzdušňovacieho ventilu 1. Prístup k skrutke je možné získať po sňatí zásepky 3. Vypustenie vykurovacieho média prebieha pomocou vypúšťacej zátky 2, prístup k zátke po sňatí zásepky. V prípade spustenia zariadenia po predchádzajúcom vypustení vykurovacieho média, je nutné odvzdušniť ohrievač. Počas operácie vypúšťania vykurovacieho média je nutné tiež venovať mimoriadnu pozornosť ochrane zariadenia pred prípadným únikom vody do opláštenia.



**Prípojenie elektrického napájania**

**POZOR!** Je nutné trvalú inštaláciu vybaviť prostriedkami zaisťujúcimi odpojenie zariadenia na všetkých póloch zdroja napájania. Odporúčaná ochrana: proti preťaženiu (vodný ohrievač VOLCANO

VR1/VOLCANO VR2 - 4A / VOLCANO MINI - 1 A) a rozdielová prúdová ochrana. VOLCANO VR1 /VOLCANO VR2 / VOLCANO MINI (ventilátor) je vybavené svorkovnicou prispôbenu pre elektrické káble 7 x 3 mm<sup>2</sup>. **POZOR!** Odporúčame káble zapojiť do svorkovnice s predtým nasadenými zodpovedajúcimi objímkovými koncovkami.

VOLCANO VR-D/ VR1/VR2/MINI	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
----------------------------	-------------------------	--

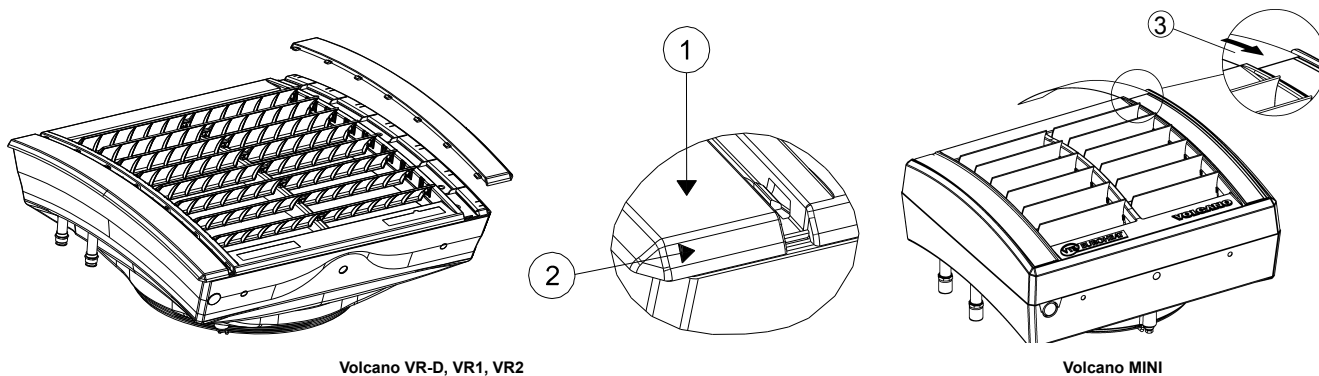
SK

**Nlíšty Volcano VR-D, VR1, VR2**

Za účelom montáže farebných líšt je nutné ich priložiť k vyznačenému miestu na prednej doske zariadenia, v súlade so smerom 1, a následne jemne zasunúť líštu smerom 2 až do momentu zacvaknutia klipov. Líštu je možné sňať pomocou stlačenia na miestach klipov a odsunutím na vonkajšiu stranu ohrievača. V súprave so zariadením je dodávaný jeden komplet farebných líšt.

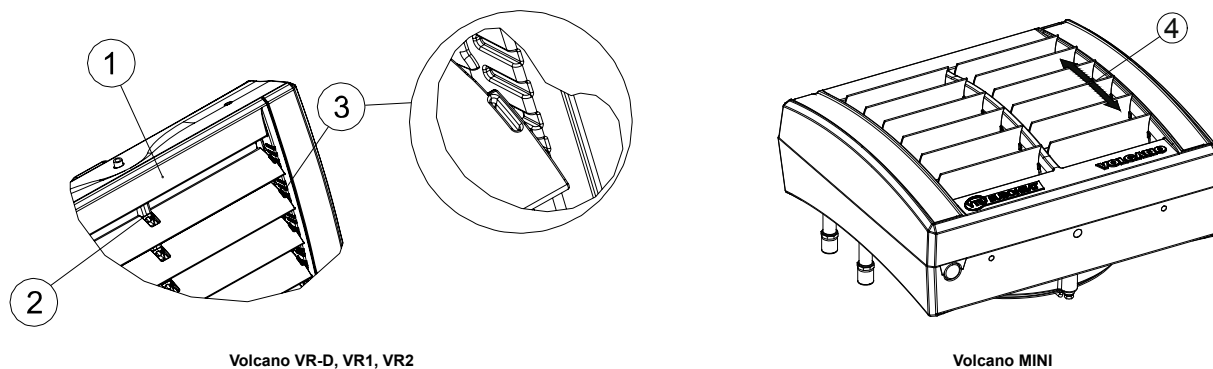
**Farebné kryty Volcano Mini**

Farebné kryty Volcano Mini sú namontované v lyžinách zariadenia zhora 3.



**Adjusting the air guides**

In order to change the position of an air guide, pull it in the direction shown in picture 1, and at the same time bend back its right edge in order to insert the locking piece into the correct hole 3. Repeat the locking on the other side. The air guides can be disassembled by releasing a latch positioned in the fastening of middle part 2. Volcano MINI air guides are installed on the pivot, which provides smoothly change of air direction 4



## 5. REGULÁCIA

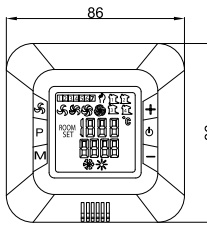
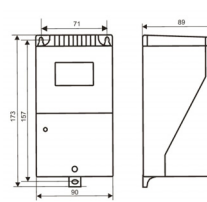
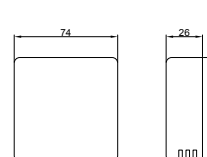
### 5.1 PRVKY REGULÁCIE

Elektrické zapojenie môžu vykonávať iba elektrikári s príslušným oprávnením a v súlade s platnými:

- predpismi BOZP
- návodmi na montáž
- technickou dokumentáciou každého prvku regulácie.

**POZOR!** Pred začatím montáže a zapojením inštalácie je nutné sa oboznámiť s originálnou dokumentáciou, ktorá je pripojená k prvkom regulácie.

MODEL	SCHÉMA	TECHNICKÉ DÁTA	POZNÁMKY
ARW 3,0/2* (Volcano VR-D, VR1, VR2)		<b>REGULÁTOR RÝCHLOSTI OTÁČOK - ARW 3,0/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● napájacie napätie: 230V AC +/- 10%</li> <li>● prípustný výstupný prúd: 3 A</li> <li>● spôsob regulácie: stupňový</li> <li>● počet stupňov regulácie: 5</li> <li>● vypínač</li> <li>● stupeň ochrany: IP54</li> <li>● spôsob montáže: na omietku</li> <li>● pracovné parametre: 0...40°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● S ohľadom na hodnoty prípustného výstupného prúdu je zakázané pripájať k regulátoru otáčok viac ako jedno zariadenie VOLCANO.</li> <li>● Minimálna vzdialenosť medzi namontovanými regulátormi je 5 cm</li> <li>● Pripojenie odporúčame zhotoviť káblom min. 3 x 1,5 mm2.</li> <li>● Výkresy prvkov regulácie prezentujú výhradne vizualizácie príkladových produktov.</li> </ul>
ARW 0,6/1* (Volcano MINI)		<b>REGULÁTOR RÝCHLOSTI OTÁČOČE - ARW 0,6/1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● napájacie napätie: 230V AC +/- 10%</li> <li>● prípustný výstupný prúd: 0,6 A</li> <li>● spôsob regulácie: stupňový</li> <li>● počet stupňov regulácie: 3</li> <li>● stupeň ochrany: IP54</li> <li>● spôsob montáže: na omietku</li> <li>● pracovné parametre: 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● S ohľadom na hodnoty prípustného výstupného prúdu je zakázané pripájať k regulátoru otáčok viac ako jedno zariadenie VOLCANO.</li> <li>● Minimálna vzdialenosť medzi namontovanými regulátormi je 5 cm</li> <li>● Pripojenie odporúčame zhotoviť káblom min. 3 x 1,5 mm2.</li> <li>● Výkresy prvkov regulácie prezentujú výhradne vizualizácie príkladových produktov</li> </ul>
TR 010		<b>PRIESTOROVÝ TERMOSTAT - TR 010</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● napájacie napätie: 24 ... 230V AC</li> <li>● prípustné zaťaženie: 10 (3) A</li> <li>● rozsah nastavenia: 10 ... 30°C</li> <li>● presnosť regulácie: +/- 1°C</li> <li>● stupeň ochrany: IP30</li> <li>● spôsob montáže: na omietku</li> <li>● pracovné parametre: -10 až +50 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pripojenie odporúčame zhotoviť káblom 2 x 0,75 mm2</li> <li>● Výkresy prvkov regulácie prezentujú výhradne vizualizácie príkladových produktov.</li> <li>● Termostat a programovateľný ovládač teploty sa musí nachádzať na tzv. reprezentatívnom mieste.</li> <li>● Je nutné sa vyhnúť miestam, ktoré sú priamo vystavené slnečnému žiareniu, pôsobeniu elektromagnetických vln, atď.</li> </ul>
EH20.1		<b>PROGRAMOVATEĽNÝ OVLÁDAČ TEPLoty</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● napájanie: alkalické batérie 1,5 V (v súpave)</li> <li>● rozsah nastavení: 5 až 35 °C</li> <li>● stupeň nastavenia a zobrazenia: 0,5 °C</li> <li>● prípustné zaťaženie ovládacieho výstupu: 5(2) A (24 až 230 V AC)</li> <li>● stupeň ochrany: IP30</li> <li>● spôsob montáže: na omietku</li> <li>● pracovné parametre: 0 až 50 °C</li> <li>● doba prepínania pracovného cyklu: 60 min</li> <li>● programátor: s týždennými hodinami</li> <li>● pracovný režim: výrobné alebo individuálne nastavenie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presný popis práce programovateľného ovládača sa nachádza v návode na obsluhu, dostupnom na <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>● Termostat a programovateľný ovládač teploty je nutné umiestniť na tzv. reprezentatívnom mieste.</li> <li>● Je nutné se vyhnúť miestam, ktoré sú priamo vystavené slnečnému žiareniu, pôsobeniu elektromagnetických vln, atď.</li> <li>● Pripojenie odporúčame zhotoviť káblom min. 2 x 0,75 mm2.</li> <li>● Výkresy prvkov regulácie prezentujú výhradne vizualizácie príkladových produktov</li> </ul>
ZAWÓR DWUDROGOWY Z SIŁOWNI-KIEM VR		<b>DVOJCESTNÝ VENTIL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● priemer pripojenia: 3/4"</li> <li>● pracovný režim: dvojpohový ON - OFF</li> <li>● maximálny rozdiel tlakov: 100 kPa</li> <li>● trieda tlaku: PN 16</li> <li>● súčiniteľ prietoku kvs: 6,5 m3/h</li> <li>● maximálna teplota vykurovacieho média: 93 °C</li> <li>● pracovné parametre: 2 až 40 °C</li> </ul> <b>SERVOPOHON VENTILA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● príkon: 7 VA</li> <li>● napájacie napätie: 230 V AC +/- 10 %</li> <li>● doba zatvorenia / otvorenia: 5 / 18 s</li> <li>● poloha bez napájania: zatvorený</li> <li>● stupeň ochrany: IP44</li> <li>● pracovné parametre: 2 až 40 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Odporúčame montáž dvojcestného ventilu na vratnom potrubí.</li> <li>● Výkresy prvkov regulácie prezentujú výhradne vizualizácie príkladových produktov.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pripojenie odporúčame zhotoviť káblom min. 3 x 0,75 mm2.</li> <li>● Výkresy prvkov regulácie prezentujú výhradne vizualizácie príkladových produktov.</li> </ul>

MODEL	SCHEMAT	DANE TECHNICZNE	UWAGI
HMI VR (VTS: 1-4-0101-0168)		<p><b>Ovládač HMI VR pre ARWE3.0 regulátor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• napájanie: 1~230V +/-10%/50Hz</li> <li>• prístupný výstupný prúd pre ventil alebo ventily s pohonom: 3 (1) A</li> <li>• príkon: 1,5VA</li> <li>• Teplotný rozsah: 5~40 °C</li> <li>• parametre pracovných podmienok: 5 ~ 50 °C</li> <li>• relatívna vlhkosť: 0,85</li> <li>• displej: šedý, modré podsvietenie</li> <li>• vstavaný senzor: NTC 10K, 3950 Ohm pri 25°C</li> <li>• externý senzor: možnosť pripojenia externého senzora NTC</li> <li>• presnosť merania: +1 °C (merané každý 0,5 °C)</li> <li>• týždenné plánovanie prevádzky: 5+1+1</li> <li>• Režim: kúrenie/chladenie</li> <li>• Možnosti riadenia: Automatické (0-10V)/Manuálne (30%, 60%, 100%)</li> <li>• hodiny: 24h</li> <li>• Zobrazenie teploty: v miestnosti alebo žiadna (výber)</li> <li>• Programovanie kúrenie/chladenie: dva cykly kúrenia za deň (5+1+1), alebo kontinuálna prevádzka.</li> <li>• Ochrana proti zamrznutiu: otvorenie ventilu pri poklese teploty v miestnosti pod 8 °C • krytie: IP30</li> <li>• Spôsob montáže: krabička pod omietku s priemerom 60 mm</li> <li>• ovládanie: externá klávesnica</li> <li>• počet ovládaných regulátorov AREW3.0: 8</li> <li>• maximálna dĺžka dátového kábla: 120 m</li> <li>• púzdro: ABS UL94-5 (ohni odolný plast)</li> <li>• farba: RAL 9016</li> <li>• rozmery / hmotnosť: 86x86x54 mm / 0,12 kg</li> <li>• externá komunikácia: RS485 (MODBUS) priemer doporučeného dátového kábla: 2x1 mm2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presný popis práce programovateľného ovládača sa nachádza v návode na obsluhu, dostupnom na <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>• Termostat a programovateľný ovládač teploty je nutné umiestniť na tzv. reprezentatívnom mieste.</li> <li>• Je nutné sa vyhnúť miestam, ktoré sú priamo vystavené slnečnému žiareniu, pôsobeniu elektromagnetických vln, atď.</li> <li>• Výkresy prvkov regulácie prezentujú výhradne vizualizácie príkladových produktov.</li> </ul>
ARWE3.0 (0-10V) VOLCANO VR1/VR2/mini (VTS 1-4-0101-0168)		<p><b>Regulátor otáčok ARWE3.0 (0-10V) pre VOLCANO VR1/VR2/mini</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• napájanie: 1 ~ 230V +/- 10% / 50Hz</li> <li>• Prípustný výstupný prúd: 3A</li> <li>• regulácia: automatické ovládanie signálom 0-10 VDC</li> <li>• Počet stupňov regulácie: 5 (stupne riadené signálom 0-10V)</li> <li>• vypínač ON/OFF: nie je (funkcia on/off riadená signálom 0-10V)</li> <li>• krytie : IP54</li> <li>• montáž: nástenná</li> <li>• spotreba v režime stand-by: 14 W</li> <li>• parametre pracovných podmienok: 5 ~ 40 °C</li> <li>• rozmery/hmotnosť: 175x90x95 mm / 2,5 kg</li> <li>• priemer odporúčaného dátového kábla: 3x1,5 mm2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• napájanie: 1 ~ 230V +/- 10% / 50Hz</li> <li>• Prípustný výstupný prúd: 3A</li> <li>• regulácia: automatické ovládanie signálom 0-10 VDC</li> <li>• Počet stupňov regulácie: 5 (stupne riadené signálom 0-10V)</li> <li>• vypínač ON/OFF: nie je (funkcia on/off riadená signálom 0-10V)</li> <li>• krytie : IP54</li> <li>• montáž: nástenná</li> <li>• spotreba v režime stand-by: 14 W</li> <li>• parametre pracovných podmienok: 5 ~ 40 °C</li> <li>• rozmery/hmotnosť: 175x90x95 mm / 2,5 kg</li> <li>• priemer odporúčaného dátového kábla: 3x1,5 mm2</li> </ul>
NTC TEMP for HMI VR controller (VTS 1-2-1205-1008)		<p><b>NTC senzor pre ovládač HMI VR (VTS 1-2-1205-1008):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odporový merací prvok: NTC 10K</li> <li>• krytie : IP20</li> <li>• montáž: nástenná</li> <li>• maximálna dĺžka dátového kábla: 100 m</li> <li>• parametre pracovných podmienok: 5 ~ 40 °C</li> <li>• presnosť merania: 0,5 (10 - 40 °C)</li> <li>• rozsah merania teploty: -20 ... +70 °C</li> <li>• rozmery / hmotnosť: 74x74x26 mm / 0,1 kg</li> <li>• priemer odporúčaného privádzacieho kábla (tienený kábel): 2x0,5 mm2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NTC senzor teploty sa musí nachádzať na tzv. reprezentatívnom mieste.</li> <li>• Je nutné sa vyhnúť miestam, ktoré sú priamo vystavené slnečnému žiareniu, pôsobeniu elektromagnetických vln, atď.</li> <li>• Výkresy prvkov regulácie prezentujú výhradne vizualizácie príkladových produktov</li> </ul>

SK

## **6. SPREVÁDZKOVANIE, PREVÁDZKA, ÚRŽBA**

### **6.1 SPREVÁDZKOVANIE**

- Pred zahájením akýchkoľvek inštalačných alebo údržbárskych prác je nutné vypnúť napájanie a zaistiť vypínač pred opätovným zapnutím.
- Odporúčame používať filtre v hydraulickej inštalácii. Pred pripojením hydraulického vedenia (predovšetkým napájania) k zariadeniu odporúčame očistiť / prepláchnuť inštaláciu niekoľkými litrami vody.
- Odvzdušňovacie ventily umiestniť v najvyššom bode inštalácie.
- Uzatváracie ventily odporúčame inštalovať tesne za zariadenie, pre prípad nutnosti demontáže zariadenia.
- Je nutné zhotoviť ochranu pred nárazom tlaku, v súlade s hodnotou maximálneho tlaku 1,6 MPa.
- Hydraulické pripojenie nesmie byť zaťažené akýmkoľvek prútom alebo hmotnosťou potrubia.
- Pred prvým sprevádzkovaním zariadenia je nutné skontrolovať správnosť všetkých hydraulických pripojení (tesnosť odvzdušňovacieho ventilu, pripojovacích hrdiel, namontovanej armatúry).
- Pred prvým sprevádzkovaním zariadenia odporúčame vykonať kontrolu elektrického zapojenia (pripojenie regulácie, napájanie).
- Odporúčame vybaviť inštaláciu dodatočnou vonkajšou rozdielovou prúdovou ochranou.

**POZOR!** Všetky pripojenia musia byť zhotovené v súlade s touto technickou dokumentáciou a dokumentáciou dodanou k zariadeniu automatiky.

### **6.2 PREVÁDZKA A ÚDRŽBA**

- Opláštenie zariadenia je bezúdržbové.
- Výmenník tepla je nutné pravidelne čistiť od prachu a usadeného tuku. Predovšetkým pred vykurovacou sezónou doporučujeme vyčistiť výmenník pomocou stlačeného vzduchu zo strany prívodu vzduchu (nie je nutné demontovať zariadenie). Je nutné venovať pozornosť lamelám výmenníka, ktoré sú veľmi jemné.
- V prípade deformácie lamiel je nutné lamely vyrovnáť špeciálnym nástrojom.
- Motor ventilátora nevyžaduje žienu prevádzkovú obsluhu, jediné prevádzkové činnosti, ktoré je nutné vykonávať na ventilátore - čistenie usadeného prachu a tuku na ochrannej mriežke a lopatkách ventilátora.
- Pri dlhodobej prevádzkovej prestávke je nutné vypnúť fázové napätie.
- Výmenník tepla nie je vybavený protimrazovou ochranou.
- Doporučujeme pravidelne čistiť výmenník tepla, najlepšie stlačeným vzduchom.
- Pri poklese teploty v miestnosti pod 0°C - a súčasnom poklese teploty vykurovacieho média - existuje možnosť zamrznutia výmenníka (prasknutie).
- Úroveň znečistenia ovzdušia by mala spĺňať kritériá prípustnej koncentrácie škodlivín vo vnútornom ovzduší, pre nepriemyselné oblasti, úroveň koncentrácie prachu až 0,3 g / m<sup>3</sup>. Je zakázané používať zariadenie po celú dobu stavebných prác okrem naštartovania systému.
- Zariadenie musí byť prevádzkované v miestnostiach používaných v priebehu celého roka a v ktorých nedochádza ku kondenzácii (veľké teplotné výkyvy, a to hlavne pod rosný bod vlhkosti). Zariadenie by nemalo byť vystavené prímemu UV žiareniu.
- Zariadenie by malo byť prevádzkované pri teplote užitkovej vody až do 120 °C (Volcano MINI) / 130 °C (Volcano VR1, VR2) so spusteným ventilátorom.

## **7. INŠTRUKCIE BOZP**

### **Špeciálne pokyny k bezpečnosti POZOR!**

- Pred zahájením akýchkoľvek prác na zariadení je bezpodmienečne nutné vypnúť prívod elektrickej energie, riadne zaistiť inštaláciu a vyčekať na zastavenie ventilátora.
- Je nutné používať stabilnú montážnu podestu a zdvíhacie zariadenie.
- V závislosti na teplote vykurovacieho média môžu byť trubky, časti opláštenia, povrchy výmenníkov veľmi horúce - i po zastavení ventilátora.
- Môžu sa vyskytovať ostré hrany! Počas prepravy je nutné používať rukavice, ochranný odev a obuv.
- Je nutné dodržiavať pokyny bezpečnosti a predpisy BOZP.
- Náklad je nutné umiestniť iba na určených miestach prepravnej jednotky. Pri zdvíhaní zariadení pomocou zdvíhacieho zariadenia je ochrániť ich okraje. Hmotnosť nákladu rovnomerne rozložiť.
- Zariadenie je nutné chrániť pred vlhkosťou a znečistením, skladovať v miestnostiach chránených pred atmosférickými vplyvmi.
- Likvidácia odpadov: zaistiť bezpečnú, neškodnú likvidáciu prevádzkových a pomocných materiálov, obalov a náhradných dielov - v súlade s platnými právnymi predpismi.

## 8. TECHNICKÉ INFORMÁCIE K VYKONÁVACIEMU PREDPISU (EU) Č. 327/2011 SMERNICA 2009/125/ES

Model:	VOLCANO VR-D, VR1, VR2	VOLCANO MINI
1.	33,3%	27,0%
2.	A	
3.	Statický	
4.	40	
5.	VSD - No	
6.	2015	2014
7.	VTS Plant Sp. z o.o., CRN 0000144190, Poland	
8.	1-2-2702-0003	1-2-2702-0005
9.	0,486kW, 4654m <sup>3</sup> /h, 125Pa	0,122kW, 1813m <sup>3</sup> /h, 65Pa
10.	1393RPM	1390RPM
11.	1,0	
12.	<p>Demontáž musí byť vykonávaná alebo dozorovaná kvalifikovanou osobou s odpovedajúcimi skúsenosťami. Kontaktujte certifikovanú spoločnosť zaoberajúcu sa likvidáciou odpadov vo Vašom regióne. Ujasnite si, čo sa od demontáže očakáva a zaistite jednotlivé diely. Demontáž vykonajte obvyklými spôsobmi používanými v strojárstve.</p> <p><b>VAROVANIE</b></p> <p>Zariadenie sa skladá z ťažkých častí. Jednotlivé diely v priebehu prác môžu spadnúť. Ich pád môže spôsobiť ich poškodenie, vážne zranenia alebo smrť.</p> <p>Dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné pravidlá:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odpojte elektrické napájanie</li> <li>2. Zamedzte nežiadúcemu zapnutiu.</li> <li>3. Uistite sa, že je zariadenie bez napätia.</li> <li>4. Zakryte alebo izolujte komponenty, ktoré sú stále pod napätím.</li> </ol> <p>Pri opätovnom sprevádzkovaní zariadenia postupujte obrátene.</p> <p><b>Komponenty:</b></p> <p>Zariadenie sa skladá prevažne z ocele, medi, hliníka a plastov (gumových - neoprénových materiálov. Kovy sú obecné považované za 100 % recyklovateľné.</p> <p>Komponenty pri recyklácii rozdeľte podľa materiálu: Železo a oceľ, hliník, nekovové materiály, napr. vinutia (izolácia vinutia je spálená pri recyklácii medi), izolačné materiály, káble, drôty, elektronické súčiastky, plastové súčasti (obežné koleso), gumové časti (neoprén). Toto sa týka aj čistiacich prostriedkov a náradia použitých v priebehu demontáže.</p> <p>Pri likvidácii roztriedeného odpadu sa riadte regionálnymi predpismi alebo využite špecializovanú spoločnosť.</p>	
13.	<p>Zariadenie sa skladá prevažne z ocele, medi, hliníka a plastov (gumových - neoprénových materiálov. Kovy sú obecné považované za 100 % recyklovateľné.</p> <p>Komponenty pri recyklácii rozdeľte podľa materiálu: Železo a oceľ, hliník, nekovové materiály, napr. vinutia (izolácia vinutia je spálená pri recyklácii medi), izolačné materiály, káble, drôty, elektronické súčiastky, plastové súčasti (obežné koleso), gumové časti (neoprén). Toto sa týka aj čistiacich prostriedkov a náradia použitých v priebehu demontáže.</p> <p>Pri likvidácii roztriedeného odpadu sa riadte regionálnymi predpismi alebo využite špecializovanú spoločnosť.</p>	
14.	nasávacie hrdlo, mriežka	

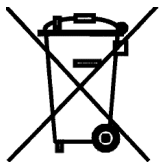


## 9. SERVIS

### 9.1 POSTUP V PRÍPADE ZÁVAD

VOLCANO VR-D / VR1 / VR2 / MINI		
Symptómy	Čo je nutné skontrolovať?	Popis
<b>Netesnosť výmeníka tepla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>montáž hrdiel výmeníkov pomocou dvoch kontra kľúčov (priloženie), čo chráni pred možnosťou vnútorného krútenia hrdiel výmeníka</li> <li>súvislosť netesnosti s eventuálnym mechanickým poškodením výmeníka</li> <li>netesnosť prvkov odvodu vzduchu alebo vypúšťacieho ventilu</li> <li>parametre vykurovacieho média (tlak a teplota) - nesmú prekračovať maximálne povolené hodnoty</li> <li>typ média (nesmie to byť látka agresívne pôsobiaca na Al a Cu)</li> <li>okolnosti vzniku netesnosti (napr. počas skúšobného, prvého sprevádzkovania inštalácia, po naplnení inštalácie po predchádzajúcom vypustení vykurovacieho média) a vonkajšia teplota v mieste v dobe vzniku poruchy (nebezpečie zamrznutia výmeníka)</li> <li>eventualita práce v agresívnom prostredí na strane vzduchu (napr. veľká koncentrácia amoniaku v čističke odpadových vôd)</li> </ul>	Venovať veľkú pozornosť možnosti zamrznutia výmeníka v zimných obdobiach. 99% vzniknutých netesností sa objavuje počas sprevádzkovania inštalácie / tlakovej skúšky. V ostatných prípadoch spočíva odstránenie poruchy v dotiahnutí odvodu vzduchu alebo vypúšťacieho ventilu.
<b>Príliš hlučná práca ventilátora zariadenia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>montáž zariadenia v súlade s pokynmi v TPD (vzdialenosť od stropu)</li> </ul>	min. 40 cm
	<ul style="list-style-type: none"> <li>správneodorovné a zvislé osadenie zariadenia v priamke</li> <li>správnosť elektrického zapojenia a kvalifikácia osoby, ktorá vykonala montáž</li> <li>parametre napájacieho prúdu (napätie, frekvencia)</li> <li>použitie iného regulátora oráčok než ARW/TRANSRATE</li> <li>hluk na nižších otáčkach (poškodenie vinutí)</li> <li>hluk len na vyšších otáčkach - je to normálny jav vyplývajúci z aeromechanickej charakteristiky zariadenia, ak dôjde k upchatiu odvodu vzduchu</li> <li>typ iných zariadení pracujúcich v objekte (napr. odťahové ventilátory) - zvyšujúci sa hluk môže pochádzať zo súčasnej práce mnohých zariadení</li> <li>či ventilátor „búcha“, otiera sa o opláštenie,</li> <li>či neexistujú viditeľné stopy nerovnomerného priskrutkovania ventilátora k oplášteniu.</li> </ul>	Hlučnejšia práca zariadenia VOLCANO je vnímaná subjektívne. V prípade zariadení zhotovených z umelej hmoty by sa hlučná práca nemala vyskytovať. Odporúčame odskrutkovať pripevňovacie skrutky a opätovne ich dotiahnuť. Ak nebude záhada odstránená, odporúčame reklamovať zariadenie.
<b>Ventilátor zariadenia nepracuje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>správnosť, kvalita elektrického zapojenia a kvalifikácia osoby, ktorá vykonala montáž</li> <li>či bol zhotovený dodatočný mostík medzi príslušnými svorkami motora (schéma podľa TPD) - U1-TK (TB),</li> <li>parametre napájacieho prúdu (napätie, frekvencia) na svorkovnici motora ventilátora</li> <li>správnosť práce jiných zariadení v objekte</li> <li>správnosť pripojenia vodičov „na strane motora“ - podľa TPD, v porovnaní s kablami ve svorkovnici motora,</li> <li>napätí na kabele PE (pokiaľ je, môže svedčiť o porbížení)</li> <li>zda je kábel N správne pripojený k ventilátoru alebo ARW/TRANSRATE, alebo či je spojenie svoriek U2 na motore a ARW/TRANSRATE správne zhotovené</li> </ul>	Elektrické zapojenie zariadenia musí byť zhotovené výhradne podľa schém umiestnených v TPD. Ak nie je vytvorený mostík medzi svorkami U1 a TK (TB), motor je zbavený pevnej tepelnej ochrany a môže dôjsť k jeho poškodeniu / spáleniu.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>poškodenie, nesprávne zapojenie alebo montáž iného nástenného regulátora než ARW/TRANSRATE</li> </ul>	Odporúčame skontrolovať zariadenie / regulátor pomocou pripojenia ohrievača priamo k napájaniu.
<b>Poškodenie opláštenia zariadenia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>okolnosti vzniku poškodenia - poznámky na prepravnom liste, dodacom liste, stav obalu</li> </ul>	V prípade poškodenia opláštenia je nutné urobiť fotografie obalu a zariadenia, a tiež fotografie potvrdzujúce zhodu sériového čísla na zariadení a obale. Ak poškodenie vzniklo v dobe prepravy, je nevyhnutné spísať príslušné prehlásenie vodiča / špeditéra, ktorý dodal poškodený tovar.
<b>ARW/TRANSRATE - regulátor otáčok nefunguje / zhorel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>správnosť, kvalita elektrického zapojenia (dôkladné upevnenie káblov v elektrických svorkách, prierez a materiál elektrických vodičov) a kvalifikácia osoby, ktorá zariadenie montovala,</li> <li>pripojenie výhradne 1 regulátora k 1 zariadeniu,</li> <li>parametre napájacieho prúdu (napätie, frekvencia)</li> <li>správnosť práce zariadenia VOLCANO po pripojení „napriamo“ (pri vynechaní ovládača ARW/TREANSRATE, tzn. pripojenie L a TK (TB), N a U2, PE a PE) do elektrickej siete</li> <li>či užívateľ nepoškodil regulátor na ovládači, napr. pretočením dookola (ARW/SCR10)</li> </ul>	V prípade regulátora TRANSRATE je nutné dodatočne skontrolovať: <ul style="list-style-type: none"> <li>poistku,</li> <li>správnosť spojenia s vysielateľom SCR10,</li> <li>použitie tienových káblov,</li> <li>ovládacie káble musia byť vedené v dostatočnej vzdialenosti od káblov napájania.</li> </ul>
<b>Servopohon neotvára ventil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>správnosť elektrického zapojenia a kvalifikácia osoby, ktorá vykonala montáž</li> <li>správnosť práce termostatu (charakteristické „cvaknutie“ pri prepínaní)</li> <li>parametre napájacieho prúdu (napätie)</li> </ul>	Nejdôležitejšia je kontrola, či servopohon zareagoval na elektrický impulz v priebehu 11 s. Ak zistíme poškodenie servopohonu, je nutné reklamovať poškodený prvok a prepnúť stav práce servopohonu na „manual“-MAN, čo spôsobí mechanické (trvalé) otvorenie ventilu.
<b>Priestorový termostat nedáva signál do servopohonu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>správnosť elektrického zapojenia a kvalifikácie osoby, ktorá vykonala montáž</li> <li>správnosť práce termostatu (charakteristické „cvaknutie“ pri prepínaní)</li> <li>správnosť práce servopohonu</li> <li>skutočnosť pripojenia viac ako jedného motora VOLCANO VR k termostatu (väčší počet znamená preťaženie termostatu)</li> <li>parametre napájacieho prúdu (napätie)</li> <li>miesto inštalácie termostatu / ovládača v miestnosti</li> </ul>	Ak nie je počuť charakteristické „cvaknutie“, termostat je poškodený mechanicky a je nutné ho reklamovať. Termostat / ovládač môže byť tiež namontovaný na nesprávnom mieste vzhľadom na priestor, kde má byť kontrolovaná teplota.
<b>Programovateľný termostat nevysielal signál do ovládača / zle ovláda prácu vykurovacieho systému</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>správnosť elektrického zapojenia a kvalifikácia osoby, ktorá vykonala montáž</li> <li>správnosť práce termostatu (charakteristické „cvaknutie“ pri prepínaní)</li> <li>skutočnosť pripojenia viac ako jedného motora VOLCANO VR k termostatu (je to možné iba cez stykač),</li> <li>parametre napájacieho prúdu (napätie)</li> <li>spôsob programovania úzko v súlade s návodom obsiahnutým na internetovej stránke www.vtsgroup.com</li> <li>či a kedy bol naposledy kalibrován senzor</li> </ul>	Termostat má batériové napájanie, ktoré je nutné pravidelne (každé cca 2 roky) vymeniť. Okrem toho je nutné pravidelne vykonať kalibráciu senzora - podrobné informácie sú obsiahnuté v návode umiestnenom na internetovej stránke: www.vtsgroup.com. Reklamácia nemôže byť uznaná, ak bude termostat pripojený priamo na motor, bez stykača. Ak ovládač nesprávne meria teplotu, je nutné objednať kalibráciu senzora (návod v katalógovom liste).





V súlade s platnou legislatívou je zakázané umiestňovať, vyhadzovať, skladovať spotrebované elektrické a elektronické zariadenia spoločne s inými odpadmi. Nebezpečné zlúčeniny, ktoré sú obsiahnuté v elektrickom a elektronickom zariadení, vykazujú veľmi negatívny vplyv na rastliny, mikroorganizmy, a predovšetkým na človeka, poškodzujú jeho centrálnu nervovú a obehovú sústavu, dodatočne spôsobujú silné alergické reakcie. Spotrebované zariadenie je nutné odovzdať do miestneho zberného bodu elektrických zariadení, ktorý je zaregistrovaný na Centrálnom Inšpektoráte Ochrany Životného Prostredia a vykonáva selektívny zber odpadu.

**NEZABUDNITE!**

V súlade s platnou legislatívou je užívateľ zariadenia určeného na domáce využitie povinný takéto zariadenie po spotrebe odovzdať jednotke, ktorá odoberá elektrické a elektronické zariadenia. Selektívny odber odpadov pochádzajúcich z domácností a ich spracovanie prispieva k ochrane životného prostredia, znižuje emisie škodlivých substancií do atmosféry a povrchových vôd.

## 9.2 REKLAMAČNÁPROCEDÚRA

Za účelom oznámenia problémov so zariadením a reguláciou je nutné vyplniť a odoslať formulár jedným z troch spôsobov:

1. e-mail: [vts.pl@vtsgroup.com](mailto:vts.pl@vtsgroup.com)
2. tel.: + 420 272 048 944, fax: + 420 272 049 122
3. [www.vtsgroup.com](http://www.vtsgroup.com)

Náš servis Vás bude bezodkladne kontaktovať.

V prípade poškodenia počas prepravy je nutné zaslať reklamačný protokol spoločne s dodacím listom (prepravný list) a fotografiami poškodenia. V prípade akýchkoľvek otázok nás neváhajte kontaktovať na telefóne: + 420 272 048 944.

**POZOR!**

Reklamačná procedúra bude zahájená v dobe, keď servisné oddelenie obsluhy klienta obdrží riadne vyplnený reklamačný protokol, kópiu faktúry a riadne (instalačnou firmou) vyplnený záručný list.

**Formularz reklamacyjny**

<b>VTS Czech Republic s.r.o.</b> Prosecká 86, 190 00 Praha 9 CZ  www.vtsgroup.com						
--	--	--	--	--	--	--

Reklamujúci:
Inštaláčna firma:
Dátum podania reklamácie:
Typ zariadenia:
Výrobné číslo*:
Dátum nákupu
Dátum montáže:
Miesto montáže:
Podrobný popis závady:
Kontaktná osoba:
Meno a priezvisko:
Kontaktný telefón:
E-mail:

\* Povinné pole v prípade reklamácie zariadenia: týka sa ohrievačov VOLCANO MINI, VR1 i VR2

### 9.3 ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV

Č.	Názov dielu	VR-D/VR1/VR2 Numer	VR MINI Numer
1	Ventilátor	1-2-2702-0003	1-2-2702-0005
2	Výmenník tepla VR1	1-2-2702-0002	-
3	Výmenník tepla VR2	1-2-2702-0001	-
4	Výmenník tepla Volcano MINI	-	1-2-2702-0006
5	Smerové lišt	1-2-2701-0003	1-2-2701-0046
6	Bočný kryt	1-2-2701-0004	-
7	Čelný kryt	1-2-2701-0002	1-2-2701-0042
8	Korpus opláštenia	1-2-2701-0001	1-2-2701-0044

SK

<b>VTS Czech Republic s.r.o.</b> Prosecká 86, 190 00 Praha 9 CZ  <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a>						
--	--	--	--	--	--	--

## 1. EINLEITUNG

### 1.1 VORSICHTSMASSNAHMEN, ANFORDERUNGEN, EMPFEHLUNGEN

Für ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des Gerätes ist genaue Kenntnisnahme der vorliegenden Dokumentation, Montage und Betrieb der Geräte gemäß den Beschreibungen in dieser Dokumentation und Beachtung sämtlicher Sicherheitsbedingungen von grundlegender Bedeutung; jede andere, mit der vorliegenden Anleitung unvereinbare Verwendung, kann zum Auftreten von Unfällen mit gefährlichen Folgen führen. Unbefugten ist der Zugang zum Gerät zu beschränken und das Bedienpersonal zu schulen. Unter Bedienpersonal sind Personen zu verstehen, die infolge eines absolvierten Trainings, Erfahrungen und Kenntnis relevanter Normen, Dokumentationen sowie Vorschriften im Bereich der Arbeitssicherheit und -bedingungen zur Durchführung erforderlicher Arbeiten ermächtigt wurden und imstande sind, mögliche Gefahren zu erkennen und diese zu vermeiden. Diese technische Dokumentation muss samt dem Gerät mitgeliefert werden; sie enthält detaillierte Informationen über alle möglichen Konfigurationen von Lufterhitzern, Beispiele für deren Montage und Installation sowie Inbetriebnahme, Nutzung, Reparaturen und Wartung. Im Falle einer bestimmungsgemäßen Verwendung enthält die vorliegende Dokumentation ausreichende Hinweise, die für qualifiziertes Personal erforderlich sind. **Die Dokumentation soll sich immer in der Nähe des Gerätes befinden und soll für Wartungsdienste zugänglich sein. Der Hersteller behält sich vor, ohne Vorankündigung Änderungen in der Anleitung oder Änderungen am Gerät vorzunehmen, die dessen Funktion beeinflussen werden. VTS POLSKA Sp. z o.o. übernimmt keine Haftung für laufende Wartung, Inspektionen, Programmierung der Geräte sowie für Schäden, die durch Stillstand der Geräte während des Wartens auf eine Garantieleistung verursacht wurden, für jegliche Schäden an einem anderen Vermögen des Kunden als an dem Gerät, für Fehler, die auf nicht ordnungsgemäße Installation oder nicht ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes zurückzuführen sind.**

### 1.2 TRANSPORT

Vor Beginn der Installation und vor dem Auspacken des Gerätes aus dem Karton ist zu überprüfen, ob jegliche Beschädigungsspuren am Karton sichtbar sind, sowie ob das Firmenklebeband früher nicht zerrissen oder nicht zerschnitten wurde. Es wird empfohlen, ob das Gehäuse des Gerätes im Transport nicht beschädigt wurde. Sollte es zu einer der vorstehend genannten Situationen kommen, ist Kontaktaufnahme über unsere Info-Hotline oder per E-Mail geboten (Tel. 0 801 080 073, E-Mail: vts.pl@vtsgroup.com, fax: (+48) 12 296 50 75). **Es wird empfohlen, die Geräte durch zwei Personen zu transportieren. Beim Transportieren sind entsprechende Werkzeuge zu benutzen, um Beschädigungen der Ware und eventuelle Gesundheitsschäden zu vermeiden.**

### 1.3 ERSTE SCHRITTE VOR BEGINN DER INSTALLATION

Es wird empfohlen, vor Beginn der Installation die **Seriennummer** des Gerätes in die Garantiekarte zu übernehmen. **Es wird auf die Notwendigkeit hingewiesen, nach abgeschlossener Montage die Garantiekarte ordnungsgemäß auszufüllen.** Vor Beginn jeglicher Installations- oder Wartungsarbeiten ist die Stromversorgung zu trennen und gegen erneutes Einschalten zu sichern.

## 2. AUFBAU, BESTIMMUNG, FUNKTIONSPRINZIP

### 2.1 BESTIMMUNG

VOLCANO wurde mit dem Gedanken entworfen, den Kunden Nutzungskomfort und optimale Leistung zu gewährleisten.

Das Gerät ist in vier Ausführungen erhältlich:

- VOLCANO V20 (mini) (3-20 kW, 2000 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V25 (5-25 kW, 4800 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V45 (15-45 kW, 4400 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR1 (10-30 kW, 5500 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR2 (30-60 kW, 5200 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR-D (6500m<sup>3</sup>/h)

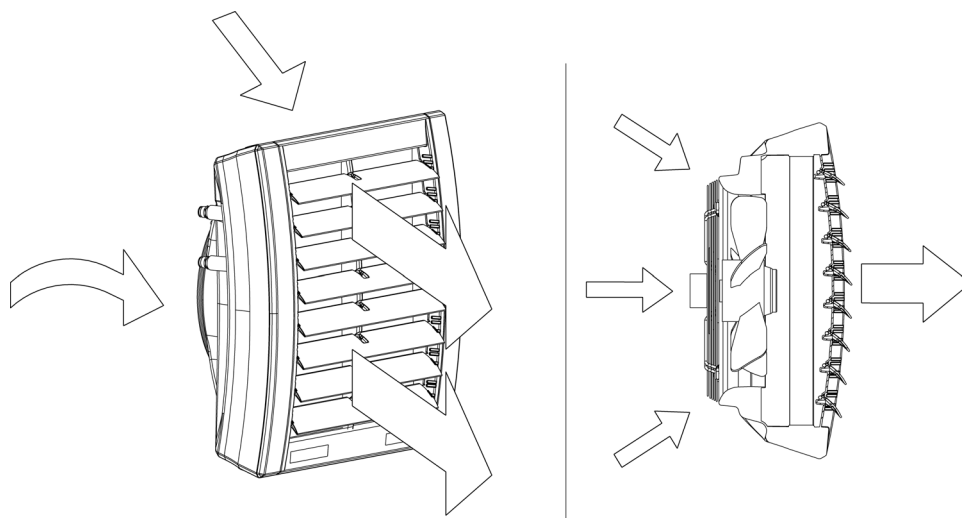
VOLCANO verbindet modernste Technologie, innovatives Design und hohe Effektivität. Einzigartige technische Lösungen, u.a. die Konstruktion des Wärmetauschers, verbesserter Ventilator sowie erhöhte Luftstromreichweite machen es dem VOLCANO VR möglich, optimale, der Art und dem Rauminhalt des jeweiligen Raums entsprechende Heizleistung zu erreichen. **ANWENDUNG:** Produktionshallen, Lagerräume, Großhandelsräume, Sportobjekte, Gewächshäuser, Supermärkte, sakrale Objekte, Zuchträume, Werkstätte, Polikliniken, Apotheken, Krankenhäuser. **HAUPTVORTEILE:** hohe Leistung, niedrige Betriebskosten, vollständig regulierbare Parameter, einfache und schnelle Montage.

### 2.2 FUNKTIONSPRINZIP

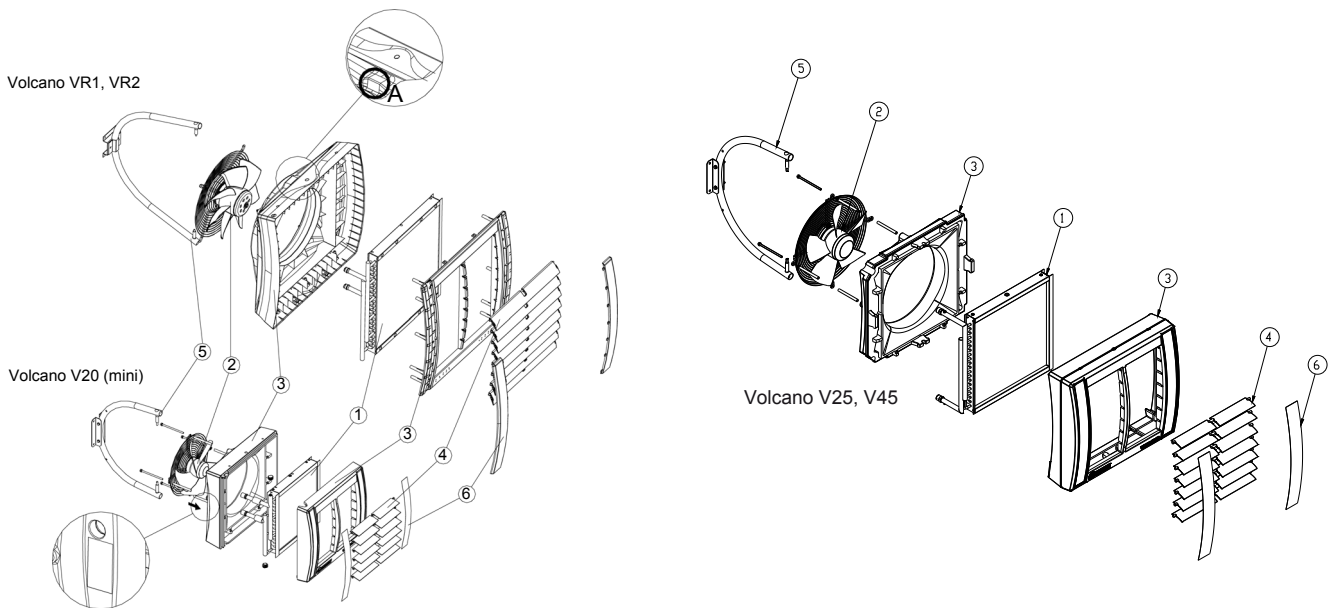
Das Heizmedium, z.B. heißes Wasser, gibt Wärme über einen Wärmetauscher mit umfangreicher Wärmeaustauschfläche ab, was eine hohe Heizleistung gewährleistet (Volcano V20 (mini) – 3-20 kW, V25 – 5-25 kW, V45 – 15-45 kW VR1 – 10-30 kW, VR2 – 30-60 kW). Die Luft aus dem Raum wird über einen Hochleistungs-Axialventilator (700-5500 m<sup>3</sup>/h) angesaugt und über den Wärmetauscher zurück in den Raum gefördert.

Dank der Destratifikationsfunktion leitet Volcano VR-D erwärmte Luft aus dem Deckenbereich in den Fußbodenbereich. Herabführen der warmen Luft bewirkt den Ausgleich des Temperaturgradienten in den Luftschichten und trägt zur Reduzierung der Heizkosten des Objektes durch Senkung der Temperatur im Deckenbereich und Einschränkung der Wärmeverluste über das Dach bei.

Der Destratifikator VOLCANO VR-D wird sich in Verbindung mit Lufterhitzern Volcano V20 (mini), V25, V45, VR1 und VR2 ausgezeichnet bewähren. Im Hinblick auf die Unterstützung des Heizsystems durch effektivere Verteilung warmer Luft macht es das Zusammenspiel der beiden Arten von Geräten möglich, schnell optimalen Wärmekomfort zu erreichen.



### 2.3 AUFBAU DES GERÄTES (VOLCANO VR1/VR2, VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45)



1. WÄRMETAUSCHER; 2. AXIALLÜFTER; 3. GEHÄUSE; 4. LUFTLEITLAMELLEN; 5. MONTAGEKONSOLE; EXEMPLARISCH; 6. SEITEN-STECKLAMELLEN  
A. TYPENSCHILD

DE

**WÄRMETAUSCHER:** maximale Heizmedium-Parameter für den Wärmetauscher betragen: 130°C, 1,6MPa für die Lufterhitzer VOLCANO VR1 und VR2 sowie 120°C, 1,6MPa für die Lufterhitzer Volcano V20 (mini), V25, V45. Die Aluminium-Kupfer-Konstruktion besteht aus einem Kupferschlangenrohr sowie Alu-Lamellen. Anschlusskollektoren (Außengewinde 3/4") befinden sich im hinteren Teil des Gehäuses. Unsere Typenreihe umfasst die Anwendung eines Einreihen-Wärmetauschers bei VOLCANO V25 5-25kW, VOLCANO VR1 10-30kW sowie von Zweireihen-Wärmetauschern bei VOLCANO V20 (mini) 3-20kW, VOLCANO V45 15-45kW und VOLCANO VR2 30-60kW.

Im Hinblick auf das Funktionsprinzip des Gerätes ist Volcano VR-D mit keinem Wärmetauscher ausgestattet. Anstelle des Wärmetauschers ist Volcano VR-D mit Rahmenelementen ausgestattet.

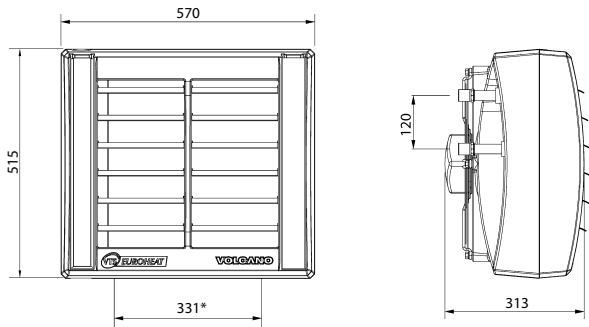
**AXIALVENTILATOR:** maximale Betriebstemperatur beträgt 60°C, die Nennversorgungsspannung beträgt 230V/50Hz. Die Schutzart für den Motor beträgt IP54 für Volcano V25, V45, VR1, VR2 und VR-D sowie IP44 für Volcano V20(mini), die Isolierstoffklasse F. Die Blasluft wird durch einen mit Schutzgitter gesicherten Axialventilator erzeugt. Entsprechendes Blattprofil und entsprechende Lagerung gewährleisten einen leisen und störungsfreien Betrieb des Gerätes. Hohe Motorleistung macht es möglich, hohe Leistung bei niedrigem Stromverbrauch bei Beibehaltung voller Regulierbarkeit des Luftdurchsatzes zu erreichen. Entsprechend profiliertes Gehäuse macht es möglich, den Lärmpegel des Ventilators zu reduzieren, was dazu führt, dass die Geräte benutzerfreundlich sind und in Objekten mit erhöhten akustischen Anforderungen genutzt werden können.

**GEHÄUSE:** es besteht aus dem Körper und dem Frontpaneel und wurde aus hochwertigem Kunststoff hergestellt, der den Betrieb des mit Heizmedium mit Temperaturparameter bis zu 120°C versorgten Gerätes möglich macht (Volcano V20(mini), V25, V45)/130°C (VR1, VR2). Farbige Seitenpaneele machen es möglich, die Farbgebung des Gerätes an die Inneneinrichtung anzupassen. Volcano VR-D arbeitet mit der Umluft, um deren Verteilung zu verbessern und die Destratifikationsfunktion zu realisieren.

**LUFTLEITLAMELLEN:** ermöglichen die Ausrichtung des Luftstroms in 4 Positionen. Optimale Reichweite und Ausrichtung des Luftstroms wird durch ein Spezielles. Blattprofil erreicht.

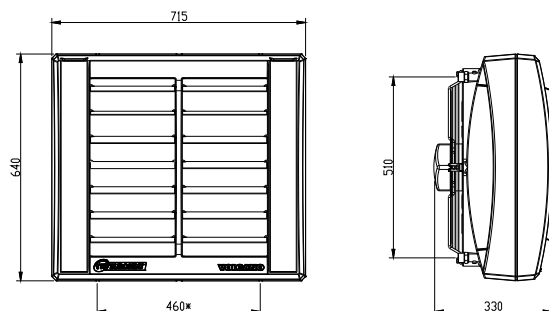
**MONTAGEKONSOLE:** gehört zum zusätzlichen Sortiment; eine ergonomische, leichte Konstruktion macht es möglich, dass das Gerät in der horizontalen Ebene unter einem Winkel -60°+0+60° umgedreht werden kann, wodurch der warme Luftstrom überall dorthin geleitet wird, wo er erforderlich ist.

### 2.4 HAUPTMASSE (VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45, VOLCANO VR1/VR2/VR-D)

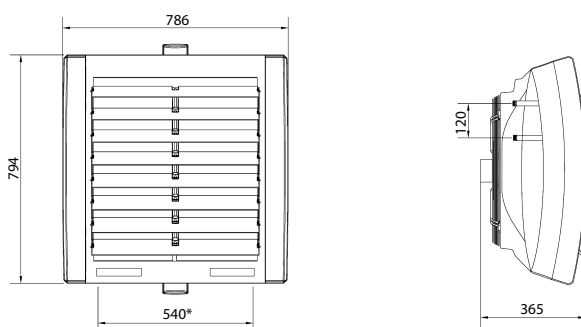


Volcano V20 (mini)

\* Abstand zwischen Montageöffnungen



**Volcano V25, V45**



**Volcano VR1, VR2, VR-D**

\* Abstand zwischen Montageöffnungen

DE

### 3. TECHNICAL DATA

$T_{p1}$  – Wassertemperatur in der Versorgung;  $T_p$  – Wassertemperatur im Rücklauf;  $T_{p1}$  – Lufttemperatur am Einlass;  $T_{p2}$  – Lufttemperatur am Auslass;  $P_g$  – Heizleistung des Gerätes;  
 $Q_w$  – Wasserdurchfluss;  $Q_p$  – Luftdurchsatz;  $\Delta p$  – Druckabfall am Wärmetauscher

Volcano V20 (mini)																	
Parameter $T_z/T_p$ [°C]																	
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	2000	8,8	13	0,38	3,3	14,3	21	0,63	7,7	17,0	25	0,75	10,4	19,7	29	0,87	13,6
	1200	6,5	16	0,28	1,9	10,6	26	0,47	4,4	12,6	31	0,56	6,0	14,6	36	0,65	7,7
	700	4,6	20	0,20	1,0	7,5	32	0,33	2,4	8,9	38	0,39	3,2	10,3	44	0,46	4,0
5	2000	7,5	16	0,32	2,4	13,1	25	0,57	6,5	15,8	29	0,70	9,1	18,5	33	0,82	12,0
	1200	5,5	19	0,24	1,4	9,7	29	0,43	3,7	11,7	34	0,52	5,2	13,7	39	0,61	6,8
	700	3,9	22	0,17	0,8	6,9	34	0,30	2,0	8,3	40	0,37	2,8	9,7	46	0,43	3,6
10	2000	6,1	19	0,27	1,7	11,8	28	0,52	5,4	14,5	32	0,64	7,8	17,2	36	0,76	10,5
	1200	4,5	21	0,20	1,0	8,8	32	0,38	3,1	10,8	37	0,48	4,5	12,8	42	0,57	6,0
	700	3,2	24	0,14	0,5	6,2	37	0,27	1,7	7,6	43	0,34	2,4	9,0	48	0,40	9,9
15	2000	4,7	22	0,20	1,1	10,5	31	0,46	4,3	13,2	35	0,58	6,6	16,0	39	0,71	9,2
	1200	3,5	24	0,15	0,6	7,8	34	0,34	2,5	9,8	39	0,43	3,8	11,8	44	0,52	5,2
	700	2,3	25	0,10	0,2	5,5	39	0,24	1,4	7,0	45	0,31	2,0	8,4	51	0,37	2,8
20	2000	3,1	25	0,14	0,5	9,2	34	0,40	3,4	12,0	38	0,53	5,4	14,7	42	0,65	7,8
	1200	2,0	25	0,09	0,2	6,8	37	0,30	2,0	8,9	42	0,39	3,1	10,9	47	0,48	4,5
	700	1,1	25	0,05	0,1	4,9	41	0,21	1,1	6,3	47	0,28	1,7	7,7	53	0,34	2,4

$T_z$  – Wassertemperatur in der Versorgung;  $T_p$  – Wassertemperatur im Rücklauf;  $T_{p1}$  – Lufttemperatur am Einlass;  $T_{p2}$  – Lufttemperatur am Auslass;  $P_g$  – Heizleistung des Gerätes;  
 $Q_w$  – Wasserdurchfluss;  $Q_l$  – Luftdurchsatz;  $\Delta p$  – Druckabfall am Wärmetauscher

VOLCANO V25																	
Parameter $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4800	9,8	6	0,43	1,2	18,0	10	0,79	3,4	21,8	13	0,96	4,7	25,6	15	1,13	6,1
	3600	8,3	6	0,36	0,9	15,3	12	0,67	2,5	18,5	14	0,82	3,5	21,8	17	0,96	4,5
	2000	5,6	8	0,24	0,4	10,8	15	0,47	1,3	13,1	18	0,57	1,9	15,3	21	0,68	2,4
	1400	3,8	8	0,17	0,2	8,6	17	0,38	0,9	10,5	21	0,46	1,2	12,3	24	0,54	1,6
5	900	3,1	10	0,14	0,2	6,5	20	0,28	0,5	7,9	24	0,35	0,7	9,2	28	0,41	1,0
	4800	7,9	10	0,34	0,8	16,2	15	0,71	2,8	20,1	17	0,88	4,0	23,8	19	1,05	5,3
	3600	6,5	10	0,28	0,6	13,7	16	0,60	2,1	17,0	18	0,75	3,0	20,2	21	0,89	4,0
	2000	3,7	10	0,16	0,2	9,7	19	0,42	1,1	12,0	22	0,53	1,6	14,2	25	0,63	2,1
10	1400	3,2	11	0,14	0,2	7,7	21	0,34	0,7	9,6	24	0,42	1,1	11,4	28	0,50	1,4
	900	2,7	13	0,12	0,1	5,8	23	0,25	0,4	7,2	28	0,32	0,6	8,5	32	0,38	0,8
	4800	5,6	13	0,24	0,4	14,4	19	0,63	2,2	18,2	21	0,80	3,4	22,0	23	0,97	4,6
	3600	3,7	13	0,16	0,2	12,2	20	0,53	1,7	15,5	22	0,68	2,5	18,6	25	0,82	3,4
15	2000	3,0	14	0,13	0,2	8,6	22	0,38	0,9	10,9	26	0,48	1,3	13,1	29	0,58	1,8
	1400	2,6	15	0,12	0,1	6,8	24	0,30	0,6	8,7	28	0,38	0,9	10,5	32	0,46	1,2
	900	2,2	17	0,10	0,1	5,1	26	0,22	0,4	6,5	31	0,29	0,5	7,9	35	0,35	0,7
	4800	3,1	17	0,13	0,2	12,5	23	0,55	1,8	16,4	25	0,72	2,8	20,2	27	0,89	3,9
20	3600	2,9	17	0,12	0,1	10,6	24	0,47	1,3	13,9	26	0,61	2,1	17,1	29	0,76	2,9
	2000	2,4	18	0,10	0,1	7,5	26	0,33	0,7	9,8	29	0,43	1,1	12,0	33	0,53	1,6
	1400	2,1	19	0,09	0,1	5,9	27	0,26	0,5	7,8	31	0,34	0,7	9,6	35	0,43	1,0
	900	1,7	21	0,08	0,1	4,4	29	0,19	0,3	5,9	34	0,26	0,4	7,2	39	0,32	0,6
25	4800	2,2	21	0,10	0,1	10,7	27	0,47	1,3	14,6	29	0,64	2,3	18,3	31	0,81	3,3
	3600	2,1	22	0,09	0,1	9,1	28	0,40	1,0	12,4	30	0,54	1,7	15,6	33	0,69	2,5
	2000	1,7	23	0,08	0,1	6,4	29	0,28	0,5	8,7	33	0,38	0,9	11,0	36	0,48	1,3
	1400	1,5	23	0,07	0,1	5,0	31	0,22	0,3	7,0	35	0,31	0,6	8,8	39	0,39	0,9
30	900	1,3	24	0,06	0,1	3,7	32	0,16	0,2	5,2	37	0,23	0,4	6,6	42	0,29	0,5

DE

$T_z$  – Wassertemperatur in der Versorgung;  $T_p$  – Wassertemperatur im Rücklauf;  $T_{p1}$  – Lufttemperatur am Einlass;  $T_{p2}$  – Lufttemperatur am Auslass;  $P_g$  – Heizleistung des Gerätes;  
 $Q_w$  – Wasserdurchfluss;  $Q_l$  – Luftdurchsatz;  $\Delta p$  – Druckabfall am Wärmetauscher

VOLCANO V45																	
Parameter $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4400	20,2	13	0,88	7,8	32,9	21	1,44	17,3	39,0	26	1,72	22,9	45,1	29	1,99	29,0
	3400	17,3	14	0,75	5,9	28,1	23	1,23	13,1	33,3	27	1,47	17,3	38,5	31	1,70	21,9
	1900	12,0	17	0,52	3,1	19,4	28	0,85	6,7	22,9	33	1,01	8,9	26,5	39	1,17	11,2
	1300	9,2	20	0,40	1,9	15,0	32	0,66	4,3	17,7	38	0,78	5,6	20,4	44	0,90	7,0
5	800	6,5	23	0,28	1,0	10,6	37	0,46	2,3	12,5	43	0,55	3,0	15,7	48	0,69	4,4
	4400	17,1	16	0,75	5,8	29,8	24	1,31	14,5	35,9	28	1,58	19,8	42,0	32	1,86	25,5
	3400	14,7	17	0,64	4,4	25,5	26	1,12	11,0	30,7	30	1,35	14,9	35,9	35	1,59	19,2
	1900	10,1	20	0,44	2,3	17,5	31	0,77	5,6	21,1	36	0,93	7,6	24,6	42	1,09	9,8
10	1300	7,8	22	0,34	1,4	13,6	34	0,59	3,6	16,3	40	0,72	4,8	19,0	46	0,84	6,2
	800	5,4	24	0,24	0,8	9,6	39	0,42	1,9	11,5	46	0,51	2,6	14,6	51	0,65	3,9
	4400	14,0	19	0,61	4,0	26,7	27	1,17	12,0	32,9	31	1,45	16,8	38,9	35	1,72	22,3
	3400	12,0	20	0,52	3,1	22,9	29	1,00	9,0	28,1	34	1,23	12,7	33,2	38	1,47	16,8
15	1900	8,2	22	0,36	1,6	15,7	34	0,69	4,7	19,3	39	0,85	6,5	22,8	45	1,01	8,6
	1300	6,3	24	0,27	1,0	12,2	37	0,53	2,9	14,9	43	0,66	4,1	17,6	49	0,78	5,4
	800	4,2	25	0,18	0,5	8,6	41	0,38	1,6	10,5	48	0,46	2,2	13,5	53	0,60	3,4
	4400	10,8	22	0,47	2,6	23,7	31	1,04	9,6	29,8	35	1,31	14,2	35,9	39	1,58	19,2
20	3400	9,3	23	0,40	1,9	20,3	32	0,89	7,3	25,5	37	1,12	10,7	30,6	41	1,35	14,5
	1900	6,3	25	0,27	1,0	14,0	36	0,61	3,8	17,5	42	0,77	5,5	21,0	47	0,93	7,4
	1300	4,7	25	0,20	0,6	10,8	39	0,47	2,4	13,5	45	0,59	3,5	16,2	51	0,72	4,7
	800	3,2	27	0,14	0,3	7,6	43	0,33	1,3	9,6	50	0,42	1,9	12,5	56	0,55	2,9
25	4400	7,4	25	0,32	1,3	20,6	34	0,90	7,5	26,8	38	1,18	11,7	32,8	42	1,45	16,4
	3400	6,2	25	0,27	1,0	17,7	35	0,77	5,7	22,9	40	1,01	8,8	28,0	45	1,24	12,4
	1900	3,6	26	0,16	0,4	12,2	39	0,53	2,9	15,7	45	0,69	4,5	19,2	50	0,85	6,3
	1300	3,1	27	0,13	0,3	9,4	42	0,41	1,9	12,2	48	0,53	2,9	14,8	54	0,66	4,0
30	800	2,4	29	0,11	0,2	6,7	45	0,29	1,0	8,6	52	0,38	1,5	11,4	58	0,50	2,5

**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**

$T_z$  – Wassertemperatur in der Versorgung;  $T_p$  – Wassertemperatur im Rücklauf;  $T_{p1}$  – Lufttemperatur am Einlass;  $T_{p2}$  – Lufttemperatur am Auslass;  $P_g$  – Heizleistung des Gerätes;  
 $Q_w$  – Wasserdurchfluss;  $Q_l$  – Luftdurchsatz;  $\Delta p$  – Druckabfall am Wärmetauscher

<b>VOLCANO VR1</b>																	
<b>Parameter <math>T_z/T_p</math> [°C]</b>																	
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5500	13,1	7	0,6	2,1	23,1	13	1,0	6,2	28,1	15	1,2	9,0	33,1	18	1,5	12,3
	4000	11,3	9	0,5	1,6	19,8	15	0,9	4,6	24,1	18	1,1	7,0	28,3	21	1,2	9,1
	3000	9,8	10	0,6	1,2	17,2	17	0,7	3,5	20,8	21	0,9	5,0	24,4	25	1,1	6,9
	2000	8,0	12	0,3	0,8	14,0	21	0,6	2,4	16,9	25	0,7	3,0	19,8	30	0,9	4,6
5	800	4,9	19	0,2	0,3	8,3	32	0,4	0,9	10,0	38	0,4	1,0	11,6	44	0,1	1,7
	5500	10,8	11	0,5	1,4	20,9	16	0,9	5,1	25,8	19	1,1	8,0	30,8	22	1,4	10,7
	4000	9,4	12	0,4	1,1	17,9	18	0,8	3,8	22,1	22	1,0	6,0	26,3	25	1,2	7,9
	3000	8,2	13	0,4	0,8	15,5	21	0,7	2,9	19,1	24	0,8	4,0	22,7	28	1,0	6,0
10	2000	6,7	15	0,3	0,6	12,7	24	0,5	2,0	15,6	28	0,7	3,0	18,5	33	0,8	4,0
	800	4,2	21	0,2	0,2	7,6	34	0,3	0,7	9,2	40	0,4	1,0	10,9	46	0,1	1,5
	5500	8,6	15	0,4	0,9	18,6	20	0,8	4,1	23,5	23	1,0	6,0	28,5	26	1,3	9,2
	4000	7,5	16	0,3	0,7	16,0	22	0,7	3,0	20,2	25	0,9	5,0	24,3	28	1,1	6,8
15	3000	6,6	17	0,3	0,6	13,8	24	0,6	2,3	17,4	28	0,8	4,0	21,0	31	0,9	5,2
	2000	5,4	18	0,2	0,4	11,3	27	0,5	1,6	14,2	31	0,6	2,0	17,1	36	0,8	3,5
	800	3,4	23	0,1	0,2	6,8	36	0,3	0,6	8,4	42	0,4	1,0	10,1	48	0,1	1,3
	5500	6,4	19	0,3	0,5	16,3	24	0,7	3,2	21,3	27	0,9	5,0	26,2	29	1,2	7,9
20	4000	5,6	19	0,2	0,4	14,0	26	0,6	2,4	18,2	29	0,8	4,0	22,4	32	1,0	5,8
	3000	4,9	20	0,2	0,3	12,2	27	0,5	1,8	15,8	31	0,7	3,0	19,4	34	0,9	4,4
	2000	4,1	21	0,2	0,2	10,0	30	0,4	1,2	12,9	34	0,6	2,0	15,8	39	0,7	3,0
	800	2,6	25	0,1	0,1	6,0	38	0,3	0,5	7,7	44	0,3	1,0	9,3	50	0,1	1,1
20	5500	4,2	22	0,2	0,2	14,0	28	0,6	2,4	19,0	30	0,8	4,0	23,9	33	1,1	6,6
	4000	3,7	23	0,2	0,2	12,1	29	0,5	1,8	16,3	32	0,7	3,0	20,4	35	0,9	4,9
	3000	3,3	23	0,1	0,1	10,5	31	0,5	1,4	14,1	34	0,6	2,0	17,7	38	0,8	3,7
	2000	2,8	24	0,1	0,1	8,6	33	0,4	0,9	11,5	37	0,5	2,0	14,4	42	0,6	2,5
800	1,8	27	0,1	0,0	5,2	40	0,2	0,4	6,9	46,1	0,3	1,0	8,5	52	0,1	0,9	

$T_z$  – Wassertemperatur in der Versorgung;  $T_p$  – Wassertemperatur im Rücklauf;  $T_{p1}$  – Lufttemperatur am Einlass;  $T_{p2}$  – Lufttemperatur am Auslass;  $P_g$  – Heizleistung des Gerätes;  
 $Q_w$  – Wasserdurchfluss;  $Q_l$  – Luftdurchsatz;  $\Delta p$  – Druckabfall am Wärmetauscher

<b>VOLCANO VR2</b>																	
<b>Parameter <math>T_z/T_p</math> [°C]</b>																	
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5200	23,9	14	1,0	4,9	40,8	24	1,8	13,0	49,1	28	2,2	18,0	60,5	33	2,5	24,4
	3700	19,4	16	0,8	3,3	33,0	27	1,4	8,8	39,6	32	1,7	12,0	46,2	37	2,0	16,4
	2800	16,3	18	0,7	2,4	27,5	29	1,2	6,3	33,0	35	1,5	9,0	38,4	41	1,7	11,7
	1800	12,3	21	0,5	1,4	20,5	24	0,9	3,6	24,4	41	1,1	5,0	28,4	47	1,3	6,7
5	700	6,4	28	0,3	0,4	10,2	45	0,4	1,0	12,1	53	0,5	1,0	14,0	62	0,6	1,8
	5200	20,1	17	0,9	3,5	36,9	26	1,6	10,9	45,2	31	2,0	16,0	53,5	36	2,4	21,5
	3700	16,3	18	0,7	2,4	29,9	29	1,3	7,3	36,5	35	1,6	11,0	43,1	40	1,9	14,4
	2800	13,7	20	0,6	0,7	25,0	32	1,1	5,3	30,5	38	1,3	8,0	35,9	43	1,6	10,3
10	1800	10,5	22	0,5	1,1	18,6	36	0,8	3,0	22,6	43	1,0	4,0	26,5	49	1,2	5,9
	700	5,4	29	0,2	0,3	9,3	46	0,4	0,9	11,2	54	0,5	1,0	13,1	63	0,6	1,6
	5200	16,2	19	0,7	2,4	33,1	29	1,4	8,8	41,4	34	1,8	13,0	49,6	39	2,2	18,7
	3700	13,3	21	0,6	1,6	26,8	32	1,2	6,0	33,4	37	1,5	9,0	40,0	42	1,8	12,6
15	2800	11,2	22	0,5	1,2	22,4	34	1,0	4,3	27,9	40	1,2	7,0	33,3	46	1,5	9,0
	1800	8,6	24	0,4	0,7	16,7	38	0,7	2,5	20,7	45	0,9	4,0	24,6	51	1,1	5,1
	700	4,5	30	0,2	0,2	8,4	47	0,4	0,7	10,3	55	0,5	1,0	12,2	64	0,5	1,4
	5200	12,4	22	0,5	1,4	29,2	32	1,3	7,0	37,5	37	1,7	11,0	45,7	42	2,0	16,1
20	3700	10,2	23	0,4	1,0	23,7	34	1,0	4,8	30,3	40	1,3	8,0	36,9	45	1,6	10,8
	2800	8,6	24	0,4	0,7	19,9	36	0,9	3,4	25,3	42	1,1	5,0	30,7	48	1,4	7,7
	1800	6,7	26	0,3	0,5	14,8	40	0,6	2,0	18,8	46	0,8	3,0	22,8	53	1,0	4,4
	700	3,6	31	0,2	0,1	7,5	48	0,3	0,6	10,4	61	0,1	1,0	11,3	65	0,5	1,2
20	5200	8,5	25	0,4	0,7	25,3	35	1,1	5,4	33,6	39	1,5	9,0	41,8	44	1,8	13,6
	3700	7,1	26	0,3	0,5	20,6	37	0,9	3,7	27,2	42	1,2	6,0	33,8	47	1,5	9,2
	2800	6,0	27	0,3	0,4	17,3	39	0,7	2,7	22,8	44	1,0	4,0	28,2	50	1,2	6,6
	1800	4,7	28	0,2	0,2	12,9	42	0,6	1,6	16,9	48	0,7	3,0	20,9	55	0,9	3,8
700	2,6	31	0,1	0,1	6,6	49	0,3	0,5	8,5	57	0,4	1,0	10,4	66	0,5	1,0	



Parameter	Einheit	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25	VOLCANO V45	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2	VOLCANO VR-D
Anzahl der Lufterhitzer-Reihen		2	1	2	1	2	---
maximaler Luftdurchsatz	m³/h	2000	4800	4400	5500	5200	6500
Heizleistungsbereich	kW	3-20	5-25	15-45	10-30	30-60	---
maximale Heizmedium-Temperatur	°C	120			130		---
maximale Betriebsdruck	MPa	1,6					---
maximale horizontale Luftreichweite	m	14	22		25		28
maximale vertikale Luftreichweite	m	8	11		12		15
Wasservolumen	dm³	1,05	1,25	1,95	1,7	3,1	---
Anschlussstutzen-Durchmesser	"	3/4					---
Gewicht des Gerätes (ohne Wasser)	kg	9,8	17,5	19,5	29	31	22
Versorgungsspannung	V/Hz	1 ~ 230/50					
Motorleistung	kW	0,124	0,325		0,485		
Nennstrom	A	0,54	1,43		2,2		
Motordrehzahl	U./min.	1350					
Motor-IP		44	54				

<b>Volcano V20 (mini)</b>				
Ventilatorlauf mit dem Regler ARW 0,6		III	II	I
Ventilatordurchsatz	m <sup>3</sup> /h	2000	1200	700
Regler-Spannungsausgänge	V	230	130	85
Lärmpegel	dB(A)	52,3	41,6	28,8
elektrische Motorleistung	W	124	78	38
horizontale Luftstrom-Reichweite	m	14	8	5
vertikale Luftstrom-Reichweite	m	8	5	3

\* Referenzbedingungen: Raumvolumen 1500m<sup>3</sup>, Messung aus der Entfernung von 5m.

<b>Volcano V25/V45</b>						
Ventilatorlauf mit dem Regler ARW 2,5		V	IV	III	II	I
Ventilatordurchsatz Volcano V25	m <sup>3</sup> /h	4800	3600	2000	1400	900
Ventilatordurchsatz Volcano V45	m <sup>3</sup> /h	4400	3400	1900	1300	800
Regler-Spannungsausgänge	V	230	145	105	85	70
Lärmpegel	dB(A)	56	51	40	31	30
elektrische Motorleistung	W	325	245	160	110	75
horizontale Luftstrom-Reichweite	m	22	19	14	9	5
vertikale Luftstrom-Reichweite	m	11	8	6	5	3

\* Referenzbedingungen: Raumvolumen 1500m<sup>3</sup>, Messung aus der Entfernung von 5m.

<b>Volcano VR1/VR2</b>						
Ventilatorlauf mit dem Regler ARW 2,5		V	IV	III	II	I
Ventilatordurchsatz Volcano V25	m <sup>3</sup> /h	5500	4000	3000	2000	800
Ventilatordurchsatz Volcano V45	m <sup>3</sup> /h	5200	3700	2800	1800	700
Regler-Spannungsausgänge	V	230	145	105	85	70
Lärmpegel	dB(A)	57	51	42	32	28
elektrische Motorleistung	W	485	360	200	135	100
horizontale Luftstrom-Reichweite	m	25	22	18	12	6
vertikale Luftstrom-Reichweite	m	12	9	8	6	4

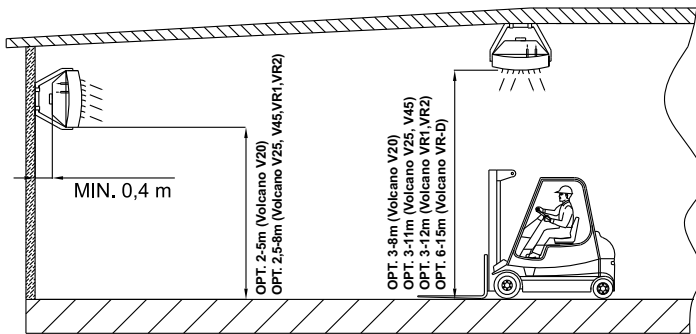
\* Referenzbedingungen: Raumvolumen 1500m<sup>3</sup>, Messung aus der Entfernung von 5m.

#### 4. MONTAGE

**HINWEIS** Vor Beginn jeglicher Installations- oder Wartungsarbeiten ist die Stromversorgung zu trennen und gegen erneutes Einschalten zu sichern.

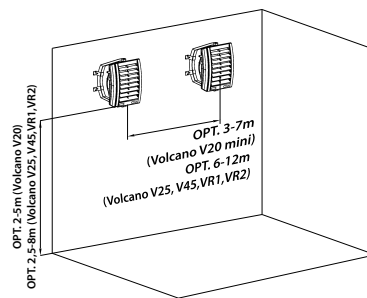
Es wird empfohlen, Filter in der hydraulischen Anlage zu verwenden. Bevor das Gerät an hydraulische Leitungen (insbesondere Versorgungsleitungen) angeschlossen wird, wird es empfohlen, die Anlage durch Ablassen von ein Paar Liter Wasser zu reinigen/ spülen.

**HINWEIS** Nichteinhalten eines Mindestabstands von 0,4 m von der Wand oder von der Decke während der Montage kann zu nicht ordnungsgemäßem Betrieb des Gerätes, zur Beschädigung des Ventilators oder zur Erhöhung dessen Betriebslautstärke führen.

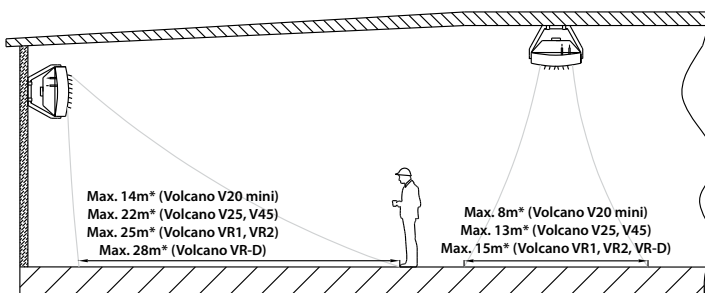


\* für vertikale Einstellung der Luftleitlamellen

Abstand zwischen Geräten – empfohlener Abstand von 6 bis 12 m (Volcano V25, V45, VR1, VR2), 3-7 m (Volcano V20 mini), für die Gewährleistung einer gleichmäßigen Verteilung warmer Luft



Einstellung der Luftleitlamellen für die Gewährleistung einer optimalen Verteilung des Luftstroms



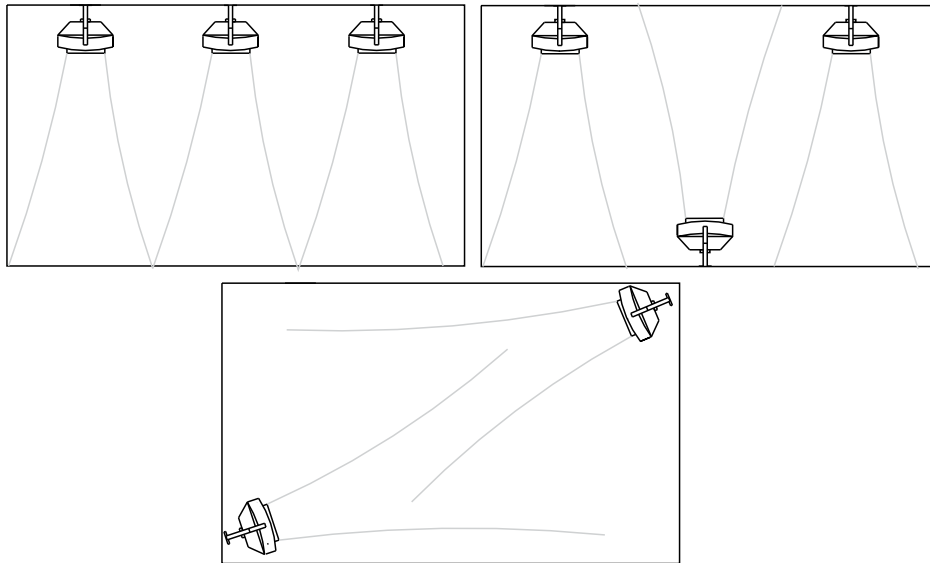
\* für horizontale Einstellung der Luftleitlamellen

\*\* für symmetrische Einstellung der Luftleitlamellen unter einem Winkel von 45°

- Lärmpegel des Gerätes – z.B. in Abhängigkeit von den akustischen Verhältnissen des Raumes
- Heizmodus – z.B. das Gerät wird zusätzlich als Destrifikator betrieben
- Luftaustrittsrichtung – die Austrittsrichtung soll so eingestellt werden, dass es in dem Aufenthaltsbereich keine Durchzüge entstehen. Der Luftstrom darf nicht auf Wände, Stützen, Aufzüge, Regale, Maschinen usw. geleitet werden.

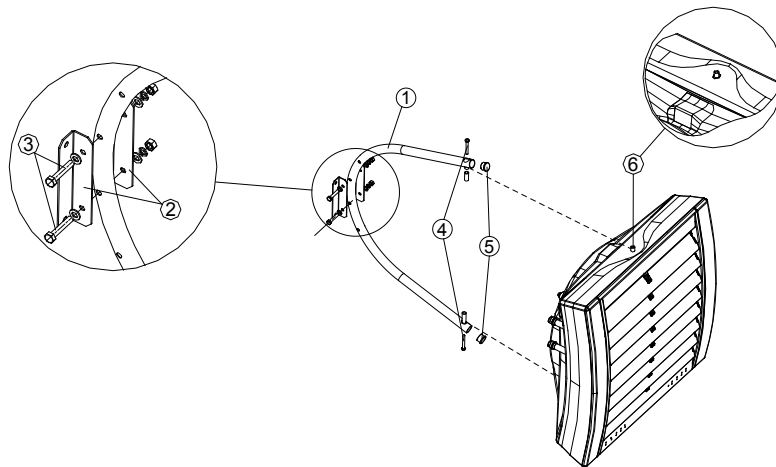
Beispiel für eine Anordnung der Luftherhitzer bei einer Wandmontage

Draufsicht



#### 4.1 MONTAGE MIT EXEMPLARISCHER KONSOLE

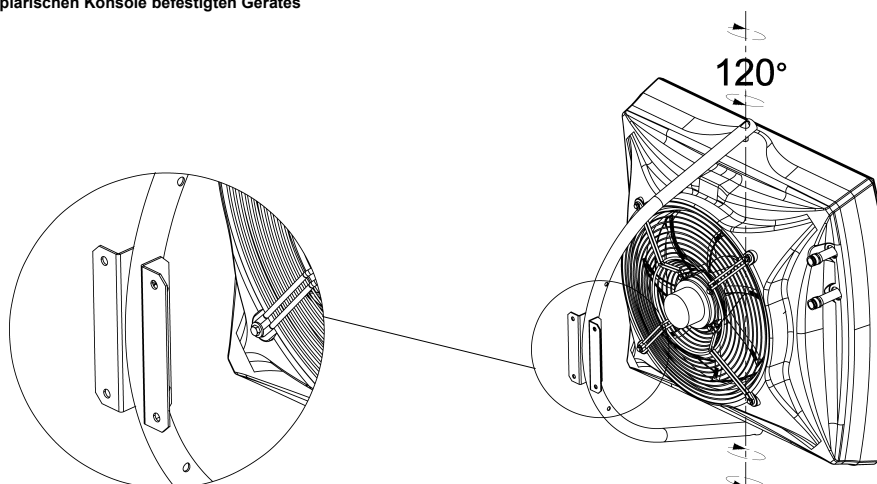
Die Montagekonsole ist als Option erhältlich. Um die Montagekonsole an das Gerät zu befestigen, sind in der oberen und unteren Platte des Gerätes Öffnungen mit Kronenbohrer auszuschneiden (an gekennzeichneten Stellen) 6, und dann in diese Buchsen einzuführen. Auf den Buchsen sind die Arme der Montagekonsole zu platzieren. In die obere und untere Buchse sind M10-Schrauben einzuführen und die Lage des Erhitzers gegenüber der Konsole durch Festziehen der Schrauben zu bestimmen. Nach dem Einstellen des Gerätes in der erwarteten Position sind Öffnungen im Griff zu verblenden.



Eine exemplarische Konsole besteht aus:

1. GRIFF (1 Stck.); 2. BEFESTIGUNGSSCHELLE; 3. M10-SCHRAUBE MIT UNTERLEGSCHIEBE UND MUTTER FÜR DIE BEFESTIGUNG DER SCHELLE (2 Sätze); 4. M10-SCHRAUBE FÜR DIE BEFESTIGUNG DER KONSOLE AN DEN ERHITZER (2 Stck.); 5. VERSCHLUSSPROPFEN (2 Stck.); 6. MONTAGEBUCHSE (1 Stck.)

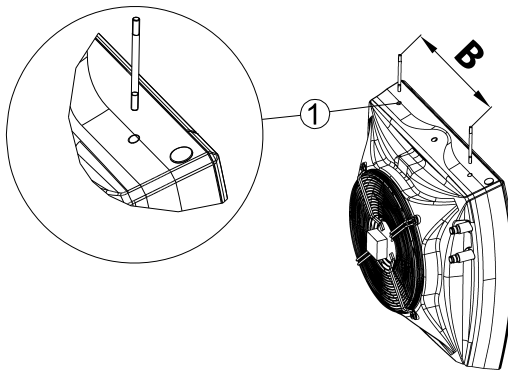
Umdrehen des an einer exemplarischen Konsole befestigten Gerätes



## 4.2 MONTAGE OHNE KONSOLE

Im Lieferumfang des Gerätes sind weder Schrauben und Befestigungsnadel, noch Montagekonsole enthalten. Die Konsole ist als Option erhältlich. Das Gerät kann an beliebiger Stützkonstruktion befestigt werden, die stabile und sichere Befestigung gewährleisten wird. Gewinde-Montageöffnungen (jeweils 2 Stck.) befinden sich an der oberen und unteren Platte des Gerätes.

Um das Gerät mithilfe von Befestigungsnadeln zu montieren, sind mittels Kronbohrer an gekennzeichneten Stellen Öffnungen auszuschneiden 1, und dann die Nadeln M10 in die sich in dem Gerät befindlichen Gewindeöffnungen einzuführen.



B=331 mm (Volcano V20 mini)

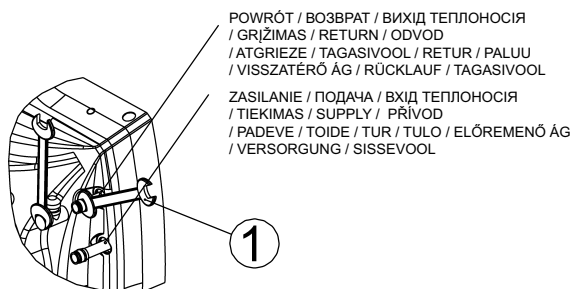
B=460 mm (Volcano V25, V45)

B=540 mm (Volcano VR1, VR2)

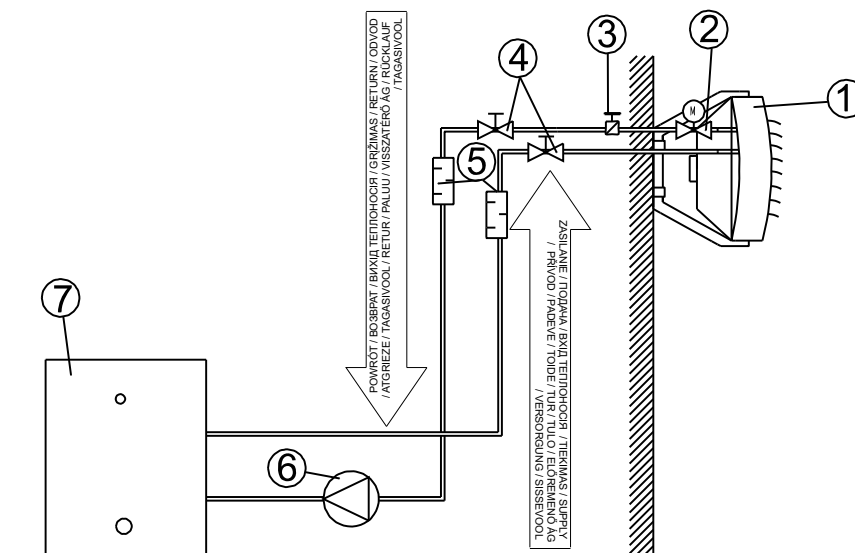
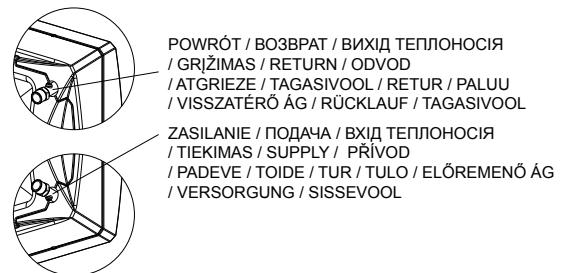
## 4.3 HINWEISE ZUR MONTAGE UND INSTALLATION

**Anschließen des Heizmediums.** Beim Anschließen der Rohrleitung mit dem Heizmedium ist der Wärmetauscheranschluss gegen den Verdrehmoment zu sichern 1. Die Last der geführten Rohrleitung soll die Anschlüsse des Erhitzers nicht belasten. **Es besteht die Möglichkeit, die Rohrleitung über elastische Anschlüsse anzuschließen (die Möglichkeit, die Blasrichtung des Gerätes einzustellen).**

### Volcano V20, VR1, VR2



### Volcano V25, V45



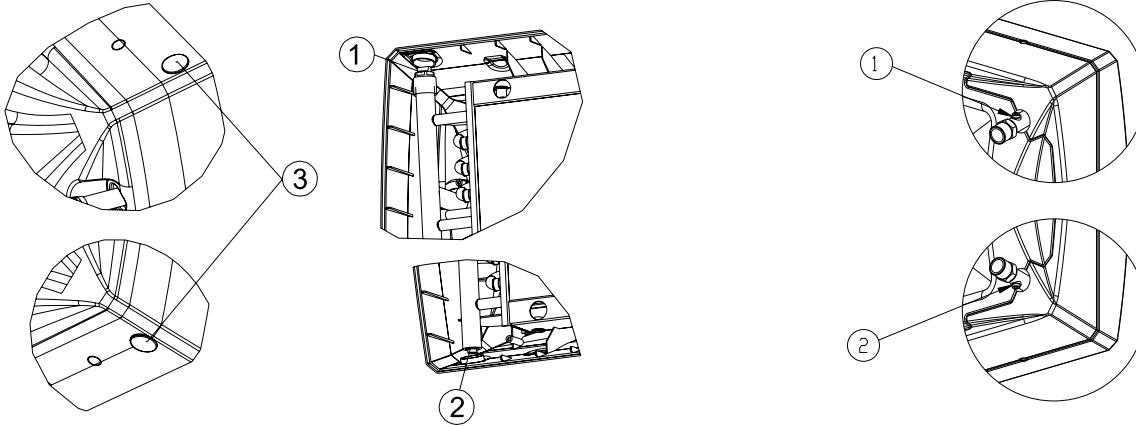
**EINER HYDRAULISCHEN ANLAGE:**

ZER; 2. STELMOTOR-VENTIL; 3. ENTLÜFTUNGSVENTIL; 4. ABSPERRVENTIL; 5. FILTER; 6. ZIRKULATIONS-PUMPE; 7. KESSEL

**VOLCANO V20 (mini)  
VOLCANO V25  
VOLCANO V45  
VOLCANO VR1  
VOLCANO VR2  
VOLCANO VR-D**

**Entlüften des Gerätes/ Ablassen des Heizmediums**

Das Gerät kann durch Lösen der Entlüfterschraube 1 entlüftet werden. Der Zugang zur Schraube ist nach dem Demontieren des Verschlussstopfens 3 möglich (Volcano V20 mini, VR1, VR2). Ablassen des Heizmediums erfolgt über den Ablasspropfen 2, der Zugang zum Ablasspropfen ist nach dem Demontieren des Verschlussstopfens 3 möglich (Volcano V20 mini, VR1, VR2). Bei Inbetriebnahme des Gerätes nach früherem Ablassen des Heizmediums ist der Erhitzer zu entlüften. **Besondere Aufmerksamkeit ist auch darauf zu lenken, dass das Gerät gegen zufälliges Durchdringen von Wasser in das Gehäuse des Gerätes beim Ablassen des Heizmediums zu sichern ist.**



**Elektrischer Anschluss**

**HINWEIS** Es besteht die Notwendigkeit, die Elektroinstallation mit Mitteln auszurüsten, die das Abschalten des Gerätes an allen Polen der Stromversorgungsquelle ermöglichen werden. **Empfohlene Sicherung:** Überlastungsschutz (Wasserlufterhitzer VOLCANO V20 mini – 1 A, VOLCANO V25, V45 – 2 A, VOLCANO VR1, VR2, VR-D - 4A) sowie Differenzstromschalter. VOLCANO V20mini, V25, V45, VR1, VR2, VR-D (Ventilator) ist mit einer Klemmleiste ausgestattet, die für elektrische Leitungen 7 x 3 mm<sup>2</sup> ausgelegt ist. **HINWEIS** Es wird empfohlen, an die Klemmleiste Leitungen mit vorher befestigten entsprechenden Aderendhülsen anzuschließen.

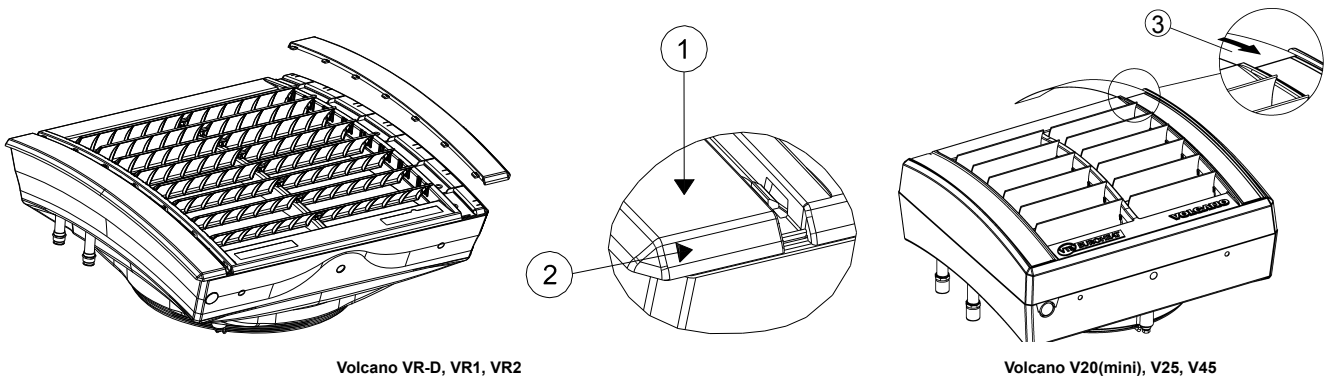
VOLCANO V20mini, V25, V45, VR1, VR2, VR-D	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
---	-------------------------	--

**Stecklamellen Volcano VR-D, VR1, VR2**

Um die farbigen Stecklamellen zu montieren, sind diese an gekennzeichneten Stellen an der Frontplatte des Gerätes gemäß Richtung 1 zu platzieren und dann ist die Stecklamelle delikat in Richtung 2 bis zum einrasten einzuschieben. Um die Stecklamelle zu demontieren, ist auf die Haltepunkte zu drücken und die Stecklamelle aus dem Erhitzer herauszunehmen.

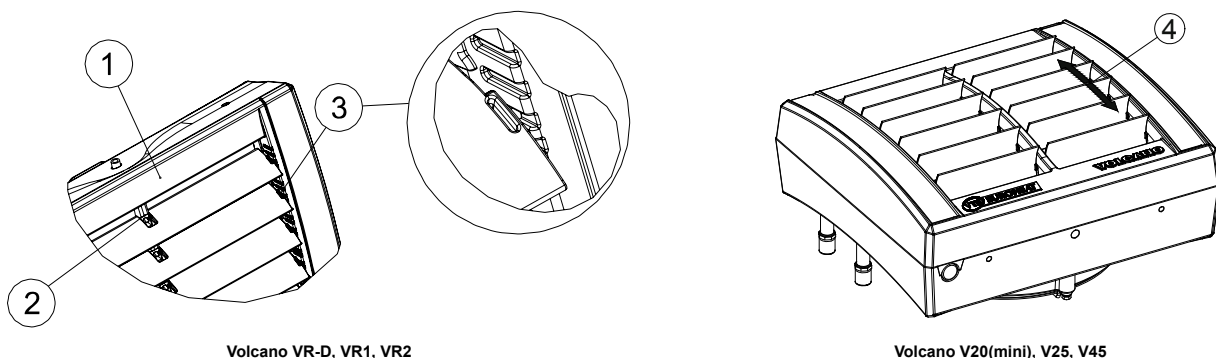
**Stecklamellen Volcano V20mini, V25, V45**

Die Stecklamellen Volcano V20mini, V25, V45 werden durch Einschieben in die Führungselemente von der oberen Seite des Gerätes 3 montiert. Das Gerät umfasst einen Stecklamellen-Satz.



**Ausrichtung der Luftleitlamellen**

Um die Lage einer Luftleitlamelle zu ändern, ist diese in die Richtung gemäß Abbildung 1 zu ziehen, wobei gleichzeitig ihr rechter Rand abzubiegen ist, um den Befestigungsstift in entsprechende Öffnung einzuführen 3. Dann ist die vorstehend beschriebene Tätigkeit an der Befestigung der Luftleitlamelle an der anderen Seite auszuführen. Um die Luftleitlamellen zu demontieren, ist der Schnappverschluss an der Befestigung des mittleren Teiles zu lösen 2. Die Luftleitlamellen Volcano V20mini, V25, V45 werden an einem Drehstift befestigt, was eine stufenlose Regulierung ermöglicht 4.



DE

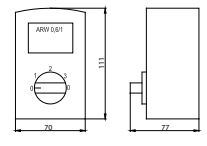
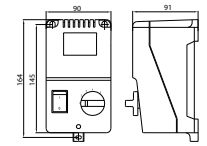
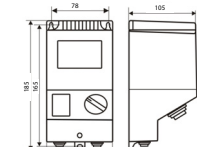
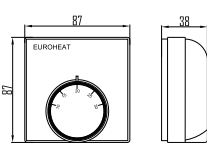
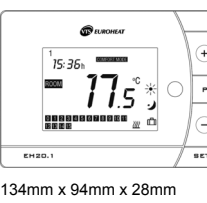
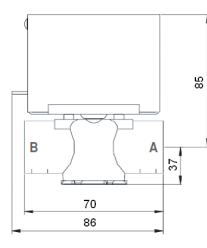
## 5. AUTOMATIK

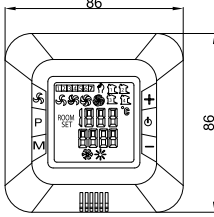
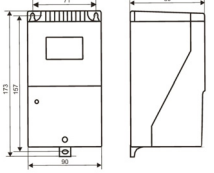
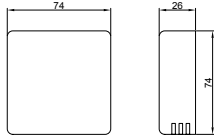
### 5.1 AUTOMATIKBESTANDTEILE

Elektrische Verbindungen können nur von entsprechend befugtem Elektrofachpersonal gemäß geltenden

- Arbeitssicherheitsvorschriften,
- Montageanleitungen
- technischer Dokumentation eines jeden Automatikbestandteils ausgeführt werden.

**HINWEIS** Vor Beginn der Montage und dem Anschließen der Installation ist die Kenntnisnahme der den Automatikbestandteilen in Original beigelegten Dokumentation erforderlich.

MODELL	SCHEMA	TECHNISCHE DATEN	BEMERKUNGEN
ARW 0,6/1* (Volcano V20mini) VTS: 1-4-0101-0167		<b>DREHZAHLEGLER – ARW 0,6/1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Versorgungsspannung: 230 V AC +/- 10%</li> <li>● zulässiger Ausgangsstrom: 0,6A</li> <li>● Regulierungsart: stufenweise</li> <li>● Anzahl der Regulierungsstufen: 3</li> <li>● IP-Schutzart: 54</li> <li>● Montageart: Aufputzmontage</li> <li>● Arbeitsumgebungsparameter: 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Im Hinblick auf die Werte zulässiger Ausgangsströme sollte an einen Drehzahlregler nicht mehr als ein Gerät VOLCANO V20 (mini) angeschlossen werden.</li> <li>● Der Mindestabstand zwischen eingebauten Reglern beträgt in der vertikalen und horizontalen Ebene 20 cm.</li> <li>● Es wird empfohlen, die Stromversorgung über eine Leitung von mindestens 3 x 1,5mm<sup>2</sup> anzuschließen.</li> <li>● Die Abbildungen der Automatikbestandteile stellen lediglich eine Visualisierung exemplarischer Produkte dar.</li> </ul>
ARW 2,5/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0434		<b>DREHZAHLEGLER – ARW 2,5/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Versorgungsspannung: 230 V AC +/- 10%</li> <li>● zulässiger Ausgangsstrom: 2,5A</li> <li>● Regulierungsart: stufenweise</li> <li>● Anzahl der Regulierungsstufen: 5</li> <li>● Einschalter / Ausschalter</li> <li>● IP-Schutzart: 54</li> <li>● Montageart: Aufputzmontage</li> <li>● Arbeitsumgebungsparameter: 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Im Hinblick auf die Werte zulässiger Ausgangsströme sollten an einen Drehzahlregler nicht mehr als ein Gerät VOLCANO V25/ V45/VR-D/VR1/VR2 sowie nicht mehr als vier Geräte VOLCANO V20(mini) angeschlossen werden.</li> <li>● Der Mindestabstand zwischen eingebauten Reglern beträgt in der vertikalen und horizontalen Ebene 20 cm.</li> <li>● Es wird empfohlen, die Stromversorgung über eine Leitung von mindestens 3 x 1,5mm<sup>2</sup> anzuschließen.</li> <li>● Die Abbildungen der Automatikbestandteile stellen lediglich eine Visualisierung exemplarischer Produkte dar.</li> </ul>
ARW 3,2/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0435		<b>DREHZAHLEGLER – ARW 3,2/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Versorgungsspannung: 230 V AC +/- 10%</li> <li>● zulässiger Ausgangsstrom: 3,2A</li> <li>● Regulierungsart: stufenweise</li> <li>● Anzahl der Regulierungsstufen: 5</li> <li>● Einschalter / Ausschalter</li> <li>● IP-Schutzart: 54</li> <li>● Montageart: Aufputzmontage</li> <li>● Arbeitsumgebungsparameter: 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Im Hinblick auf die Werte zulässiger Ausgangsströme sollten an einen Drehzahlregler nicht mehr als ein Gerät VR-D/VR1/VR2 sowie nicht mehr als fünf Geräte VOLCANO V20(mini) und nicht mehr als zwei Geräte Volcano V25/V45 angeschlossen werden.</li> <li>● Der Mindestabstand zwischen eingebauten Reglern beträgt in der vertikalen und horizontalen Ebene 20 cm.</li> <li>● Es wird empfohlen, die Stromversorgung über eine Leitung von mindestens 3 x 1,5mm<sup>2</sup> anzuschließen.</li> <li>● Die Abbildungen der Automatikbestandteile stellen lediglich eine Visualisierung exemplarischer Produkte dar.</li> </ul>
TR 010 VTS: 1-4-0101-0038		<b>RAUMTHERMOSTAT – TR 010</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Versorgungsspannung: 24 ...230V AC</li> <li>● zulässige Belastung: 10 (3) A</li> <li>● Einstellungsbereich 10 ... 30°C</li> <li>● Regulierungsgenauigkeit: +/- 1°C</li> <li>● Schutzart: IP30</li> <li>● Montageart: Aufputzmontage</li> <li>● Arbeitsumgebungsparameter: -10... +50°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Es wird empfohlen, den Anschluss über eine Leitung von 2 x 0,75mm<sup>2</sup> auszuführen.</li> <li>● Die Abbildungen der Automatikbestandteile stellen lediglich eine Visualisierung exemplarischer Produkte dar.</li> <li>● Der Thermostat sowie die programmierbare Temperatursteuereinheit sollen an einem sog. repräsentativen Ort installiert werden.</li> <li>● Es sind Orte zu vermeiden, die direkt der Sonnenstrahlung oder elektromagnetischen Wellen usw. ausgesetzt sind.</li> </ul>
EH20.1 VTS: 1-4-0101-0039		<b>PROGRAMMIERBARE TEMPERATURSTEUEREINHEIT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Stromversorgung: alkalische Batterien 1,5 V, mitgeliefert)</li> <li>● Einstellungsbereich: 5 ... 35°C</li> <li>● Genauigkeit der Einstellungen und Anzeigen: 0,5°C</li> <li>● zulässige Belastung des Steuerausgangs: 5(2) A (24 ... 230V AC)</li> <li>● Schutzart: IP30</li> <li>● Montageart: Aufputzmontage</li> <li>● Arbeitsumgebungsparameter: 0 ...50°C</li> <li>● Umschaltzeit Betriebszyklus: 60min</li> <li>● Programmierereinheit: mit einer Wochenuhr</li> <li>● Betriebsmodus: Werkseinstellungen oder individuelle Einstellungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Die genaue Funktionsbeschreibung der programmierbaren Temperatursteuereinheit befindet sich in der Bedienungsanleitung, die unter <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a> verfügbar ist.</li> <li>● Der Thermostat sowie die programmierbare Temperatursteuereinheit sollen an einem sog. repräsentativen Ort installiert werden.</li> <li>● Es sind Orte zu vermeiden, die direkt der Sonnenstrahlung oder elektromagnetischen Wellen usw. ausgesetzt sind.</li> <li>● Es wird empfohlen, den Anschluss über eine Leitung von min. 2 x 0,75mm<sup>2</sup> auszuführen.</li> <li>● Die Abbildungen der Automatikbestandteile stellen lediglich eine Visualisierung exemplarischer Produkte dar.</li> </ul>
ZWEIWEGEVENTIL MIT STELLMOTOR VR VTS: 1-2-1204-2019		<b>ZWEIWEGEVENTIL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Anschlussdurchmesser: 3/4"</li> <li>● Betriebsmodus: 2 Positionen ON-OFF</li> <li>● maximaler Differenzdruck: 100 kPa</li> <li>● Druckklasse: PN 16</li> <li>● Durchflusszahl kvs: 6,5 m<sup>3</sup>/h</li> <li>● maximale Heizmedium-Temperatur: 93°C</li> <li>● Arbeitsumgebungsparameter: 2 ...40°C</li> </ul> <b>STELLMOTOR DES VENTILS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Leistungsaufnahme: 7 VA</li> <li>● Versorgungsspannung: 230V AC +/- 10%</li> <li>● Schließungs-/Öffnungszeit: 5 /18s</li> <li>● spannungslose Position: geschlossen</li> <li>● Schutzart: IP20</li> <li>● Arbeitsumgebungsparameter: 2 ... 40°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Es wird empfohlen, das Zweivegeventil in der Rücklaufleitung einzubauen.</li> <li>● Die Abbildungen der Automatikbestandteile stellen lediglich eine Visualisierung exemplarischer Produkte dar</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Es wird empfohlen, die Stromversorgung über eine Leitung von mindestens 3 x 0,75mm<sup>2</sup> anzuschließen.</li> <li>● Die Abbildungen der Automatikbestandteile stellen lediglich eine Visualisierung exemplarischer Produkte dar</li> </ul>

MODEL	DIAGRAM	TECHNICAL DATA	COMMENTS
HMI VR (VTS: 1-4-0101-0169)		<p><b>STEUEREINHEIT HMI VR für den Regler ARWE3.0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Versorgungsspannung: 1~230V +/-10%/50Hz</li> <li>zulässiger Ausgangsstrom für Ventil/e mit Stellmotor: 3(1)A</li> <li>Leistungsaufnahme: 1,5VA</li> <li>Temperatureinstellbereich: 5~40°C</li> <li>Arbeitsumgebungsparameter: 5~50°C</li> <li>relative Feuchtigkeit: 0,85</li> <li>Display: grau, Displaybeleuchtung blau</li> <li>Innensensor: NTC 10K, 3950 Ohm bei 25°C</li> <li>Außensensor: Anschlussmöglichkeit für einen NTC- Außensensor</li> <li>Messgenauigkeit: + 1°C (Messung je +0,5°C)</li> <li>programmierbarer Wochenkalender: 5+1+1</li> <li>Betriebsmodus: Heizen/Kühlen</li> <li>Steuerungsmöglichkeiten: automatisch (0-10V)/manuel (30%, 60 %, 100 %)</li> <li>Uhr: 24h</li> <li>angezeigte Temperatur: Raumtemperatur oder Zieltemperatur (Wahl zwischen Heiz-/Kühlprogrammierung: zwei Heizperioden pro 24 Stunden (5+1+1) oder Dauerbetrieb</li> <li>Frostschutz: Öffnen des Ventils unterhalb von 8°C</li> <li>Schutzart: IP30</li> <li>Einbauweise: in Installationsdose fi 60mm</li> <li>Bedienung: externe Tastatur</li> <li>Anzahl bedienter Regler: ARWE3.0 8</li> <li>maximale Länge der Signalleitung: 120m</li> <li>Gehäuse: ABS UL94-5 (fire retardant plastic)</li> <li>Farbe: RAL 9016</li> <li>Maße/Gewicht: 86x86x54mm/0,12kg externe</li> <li>Kommunikation: RS485 (MODBUS) empfohlenes Durchmesser der Versorgungsleitung: 2x1mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die genaue Funktionsbeschreibung der programmierbaren Temperatursteuereinheit befindet sich in der Bedienungsanleitung, die unter <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a> verfügbar ist.</li> <li>Der Thermostat sowie die programmierbare Temperatursteuereinheit sollen an einem sog. repräsentativen Ort installiert werden. Es sind Orte zu vermeiden, die direkt der Sonnenstrahlung oder elektromagnetischen Wellen usw. ausgesetzt sind.</li> <li>Die Abbildungen der Automatikbestandteile stellen lediglich eine Visualisierung exemplarischer Produkte dar.</li> </ul>
ARWE2.5 (0-10V) Volcano V20/V25/V45/VR1/VR2/ VTS: 1-4-0101-0436		<p><b>Geschwindigkeitsregler ARWE2.5 (0-10V) für VOLCANO V25/ V45/ VR1/VR2/mini</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Versorgungsspannung: 1~ 230VAC +/-10%</li> <li>zulässiger Ausgangsstrom: 2,5A</li> <li>Regulierungsart: automatische Signalsteuerung 0-10VDC Anzahl der Regulierungsstufen: 5 (mit Signal 0-10V gesteuerte Gänge)</li> <li>Einschalter/ Ausschalter: kein (Steuerung mit Signal 0-10V)</li> <li>Schutzart: IP54</li> <li>Montageart: Aufputzmontage</li> <li>Leistungsaufnahme im Standby-Modus: 14W</li> <li>Arbeitsumgebungsparameter: 0...35°C</li> <li>Maße/Gewicht: 175x90x95mm/2,5kg</li> <li>empfohlenes Durchmesser der Versorgungsleitung: 3x1,5mm<sup>2</sup></li> <li>empfohlenes Durchmesser der Steuerungsleitung: 2x0,5mm<sup>2</sup> LIYCY</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Im Hinblick auf die Werte zulässiger Ausgangsströme sollten an einen Drehzahlregler nicht mehr als ein Gerät VOLCANO VR25/VR45/VR1/VR2 sowie nicht mehr als drei Geräte VOLCANO V20(mini) angeschlossen werden.</li> <li>Mindestabstand zwischen eingebauten Reglern beträgt 20 cm.</li> <li>Die Abbildungen der Automatikbestandteile stellen lediglich eine Visualisierung exemplarischer Produkte dar.</li> </ul>
NTC-TEMP for HMI VR controller (VTS 1-2-1205-1008)		<p><b>NTC-Raumsensor für Steuereinheit HMI VR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Widerstandsmesselement: NTC 10 K</li> <li>Schutzart: IP20</li> <li>Montage: Aufputzmontage</li> <li>maximale Länge der Signalleitung: 100m</li> <li>Arbeitsumgebungsparameter: 0...40°C</li> <li>Messgenauigkeit: 0.5K (10 ~ 40°C)</li> <li>Temperaturmessbereich: -20...+70°C</li> <li>Maße/Gewicht: 74x74x26mm/0,1kg</li> <li>empfohlenes Durchmesser der (abgeschirmten) Signalleitung: 2x0,5mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Abbildungen der Automatikbestandteile stellen lediglich eine Visualisierung exemplarischer Produkte dar.</li> <li>Der NTC-Temperatursensor soll an einem sog. repräsentativen Ort installiert werden.</li> <li>Es sind Orte zu vermeiden, die direkt der Sonnenstrahlung oder elektromagnetischen Wellen usw. ausgesetzt sind.</li> </ul>

DE



## 6.1 START / INBETRIEBNAHME

- Vor Beginn jeglicher Installations- oder Wartungsarbeiten ist die Stromversorgung zu trennen und gegen erneutes Einschalten zu sichern.
- Es wird empfohlen, Filter in der hydraulischen Anlage zu verwenden. Bevor das Gerät an hydraulische Leitungen (insbesondere Versorgungsleitungen) angeschlossen wird, wird es empfohlen, die Anlage durch Ablassen von ein Paar Liter Wasser zu reinigen/ spülen.
- Es wird empfohlen, an dem höchsten Punkt der Anlage Entlüftungsventile anzuwenden.
- Sollte es erforderlich sein, das Gerät zu demontieren, wird es empfohlen, Absperrventile direkt vor dem Gerät und direkt hinter dem Gerät anzuwenden.
- Es sind Sicherungen gegen Druckanstieg gemäß zulässigem Maximaldruckwert von 1,6 MPa auszuführen.
- Hydraulischer Anschluss soll frei von jeglichen Spannungen und Lasten sein.
- Vor der Erstinbetriebnahme des Gerätes ist die Richtigkeit hydraulischer Anschlüsse zu überprüfen (Dichtheit des Entlüfters, der Anschlusskollektoren, Richtigkeit der eingebauten Armatur).
- Es wird empfohlen, vor der Erstinbetriebnahme des Gerätes die Richtigkeit der elektrischen Anschlüsse zu überprüfen (Automatikanschlüsse, Stromversorgungsanschluss, Ventilatoranschluss).
- Es wird empfohlen, eine zusätzliche externe Differenzstromschalter-Schutzanlage anzuwenden.

**HINWEIS** Alle Anschlüsse sollen gemäß vorliegender technischer Dokumentation sowie gemäß der mit den Automatikgeräten mitgelieferten Dokumentation ausgeführt werden.

## 6.2 BETRIEB UND WARTUNG

- Das Gehäuse des Gerätes ist wartungsfrei.
- Der Wärmetauscher soll regelmäßig aus Staubablagerungen und Fett gereinigt werden. Insbesondere vor der Heizsaison wird es empfohlen, den Wärmetauscher mit Druckluft von der Seite der Luftleitlamellen zu reinigen (es ist nicht erforderlich, das Gerät zu demontieren). Es ist auf die delikaten Lamellen des Wärmetauschers zu achten.
- Sollten die Lamellen gebogen werden, sind sie mit einem Spezialwerkzeug gerade zu richten.
- Der Motor des Ventilators ist wartungsfrei; bei den einzigen Wartungstätigkeiten am Ventilator, die erforderlich sein können, handelt es sich um die Reinigung des Schutzgitters, der Ventilatorblätter sowie die Entfernung von Staubablagerungen und Fett.
- Bei lang andauernder Außerbetriebnahme ist die Phasenspannung abzuschalten.
- Der Wärmetauscher ist mit keiner Frostschutzvorrichtung ausgestattet.
- Es wird empfohlen, den Wärmetauscher regelmäßig, am besten mit Druckluft, zu reinigen.
- Fällt die Raumtemperatur unter 0°C bei gleichzeitiger Senkung der Heizmediumtemperatur, besteht die Möglichkeit, dass der Wärmetauscher einfriert (platzt).
- Das Grad der Luftverunreinigung soll den Kriterien zulässiger Konzentrationen von Verunreinigungen in der Innenluft für nicht gewerblich genutzte Räume entsprechen, das Grad der Luftverstaubung bis zu 0,3g/m³. Mit Ausnahme technischer Inbetriebnahme der Anlage ist es untersagt, die Geräte während der Dauer von Bauarbeiten zu nutzen.
- Die Geräte müssen in Räumen genutzt werden, die ganzjährig genutzt werden und in denen kein Wasserdampfkondensation vorkommt (große Temperaturschwankungen insbesondere unterhalb des Taupunktes für den jeweiligen Feuchtegehalt). Das Gerät soll direkter UV-Strahleneinwirkung nicht ausgesetzt werden.
- Das Gerät soll bei einer Wasservorlauftemperatur bis zu 120°C (Volcano MINI)/ 130°C (Volcano VR1, VR2) bei eingeschaltetem Ventilator betrieben werden.

## 7. ARBEITSSICHERHEITSANWEISUNG

### Spezielle Sicherheitshinweise HINWEIS

- Vor Beginn jeglicher Arbeiten am Gerät ist es erforderlich, die Anlage von der Spannung zu trennen und entsprechend zu sichern. Es ist abzuwarten, bis der Ventilator zum stehen kommt.
- Es ist erforderlich, stabile Montagepodeste und Heber zu nutzen.
- Je nach der Temperatur des Heizmediums können Rohrleitungen, Gehäuseteile, die Flächen des Wärmetauschers, auch nach dem Halt des Ventilators, sehr heiß sein.
- Scharfe Kanten sind möglich! Während des Transports sind Handschuhe, Sicherheitsschuhe und Schutzkleidung zu tragen.
- Es ist erforderlich, Sicherheitshinweise und Arbeitssicherheitsvorschriften zu beachten.
- Ladungen sind nur an dazu vorgesehenen Stellen einer Transporteinheit zu befestigen. Beim Heben mit einem Maschinensatz ist Kantenschutz sicherzustellen. Es ist gleichmäßige Lastverteilung zu beachten.
- Die Geräte sind vor Feuchtigkeit und Verschmutzung zu schützen und Räumen aufzubewahren, die vor Witterungseinflüssen gesichert sind.
- Abfallentsorgung: es ist für eine sichere, für die Umwelt unbedenkliche Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen, Verpackungsmaterial sowie von Ersatzteilen gemäß geltenden, lokalen gesetzlichen Bestimmungen zu sorgen.

## 8. TECHNISCHE INFORMATIONEN ZUR VERODNUNG (EU) NR. 327/2011 ZUR DURCHFÜHRUNG DER RICHTLINIE 2009/125/EG

Model:	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25, V45	VOLCANO VR1, VR42, VR-D
1.	27,0%	30,5%	33,3%
2.	A		
3.	Statisch		
4.	40		
5.	VSD-Nein		
6.	2015		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., KRS 0000144190, Polen		
8.	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010	1-2-2702-0003
9.	0,122kW, 1813m³/h, 65Pa	0,287kW, 3838m³/h, 82Pa	0,486kW, 4654m³/h, 125P
10.	1390rpm	1382rpm	1393rpm
11.	1,0		
12.	<p>Die Demontage des Gerätes soll durch entsprechend qualifiziertes und über entsprechendes Wissen verfügendes Personal durchgeführt und/oder beaufsichtigt werden.</p> <p>Es ist eine zertifizierte Abfallentsorgungseinrichtung in der jeweiligen Region zu kontaktieren. Es ist klarzustellen, was im Hinblick auf die Qualität der Demontage des Gerätes und der Sicherstellung der Bauteile i erfolgen soll.</p> <p>Das Gerät ist gemäß den allgemein angewandten mechanischen Regeln der Ingenieurtechnik zu demontieren.</p> <p><b>WARNUNG</b></p> <p>Der Ventilatorsatz besteht aus schweren Teilen. Diese Teile können während der Demontage herabfallen und Tod, ernsthafte Körperverletzungen oder Sachschäden verursachen.</p> <p>Es sind nachfolgende Sicherheitsmaßnahmen zur Kenntnis zu nehmen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie die Versorgungsspannung einschließlich sämtlicher verbundener Kreise ab.</li> <li>2. Verhindern Sie zufälliges Wiedereinschalten.</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät spannungslos ist.</li> <li>4. Sichern oder isolieren Sie die unter Spannung stehenden, sich in der Nähe befindlichen Teile.</li> </ol> <p>Um die Stromversorgung des Systems wiederherzustellen, sind die Sicherheitsmaßnahmen in umgekehrter Reihenfolge anzuwenden.</p> <p><b>Bestandteile:</b></p> <p>Das Gerät besteht überwiegend aus unterschiedlichen Anteilen von Stahl, Kupfer, Aluminium und Kunststoffen (der Rotor wurde aus SAN - Styrol-Acrylnitril-Copolymer hergestellt, das Konstruktionsmaterial enthält einen 20%-Zusatz aus Glasfaser, PVC, AS, ABS) sowie aus Gummi-Sitzen/Naben (Neopren) für Lager. Die Bestandteile sind beim Recycling nach Werkstoffen zu sortieren: Eisen und Stahl, Aluminium, Kupfer, Nichteisenmetalle, z.B. Wicklung (Wicklungsisolierung wird während des Recyclings von Kupfer verbrannt werden), Isolierwerkstoffe, elektrische Leitungen, elektronische Abfälle (Kondensator usw.), Kunststoffteile (Ventilatorrotor, Dose, Wicklungsabdeckung usw.) Gummiteile (Neopren).</p> <p>Das gleiche gilt für Stoffe und Reinigungssubstanzen, die während der Demontage der Bestandteile benutzt wurden.</p>		
13.	<p>Ein langer störungsfreier Betrieb hängt davon ab, dass das Produkt /das Gerät/ der Ventilator unter den durch das Auswahlprogramm bestimmten Betriebsparametern sowie gemäß der in der mit dem Gerät mitgelieferten Betriebsanleitung des Gerätes bezeichneten Bestimmung betrieben wird.</p> <p>Für eine ordnungsgemäße Bedienung und ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes ist es auch erforderlich, sich mit Informationen vertraut zu machen, die in der technischen Dokumentation in den Kapiteln: Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung enthalten sind.</p>		
14.	Eintrittstrichter, Ventilatorgitter		

## 9. SERVICE

### 9.1 VORGEHENSWEISE BEIM AUFTRETEN VON MÄNGELN

VOLCANO VR-D / VR1 / VR2 / MINI		
Symptome	Was ist zu überprüfen?	Beschreibung
<b>Wärmetauscher undicht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montage der Wärmetauscheranschlüsse mit zwei Gegenschlüsseln (Anlegen), was gegen die mögliche Verdrehung der Gerätekollektoren innen schützen wird,</li> <li>Zusammengang zwischen der Undichtheit und eventueller mechanischer Beschädigung des Wärmetauschers,</li> <li>Undichtheit von Teilen des Entlüftungsventils oder des Ablasspropfens,</li> <li>Parameter des Heizmediums (Druck und Temperatur) – sie nicht über die zulässigen Parameter hinausgehen,</li> <li>Art des Mediums (es kann keine Substanz sein, die gegenüber Al und Cu aggressiv ist),</li> <li>Umstände, unter denen die Undichtheit aufgetreten ist (z.B. probeweise Erstinbetriebnahme der Anlage, nach dem Füllen der Anlage nach vorherigem Ablassen des Heizmediums) sowie die Außentemperatur, die in dem jeweiligen Gebiet beim Auftreten der Störung herrschte (Gefahr des Einfrierens des Wärmetauschers),</li> <li>eventueller Betrieb in einer luftseitig aggressiven Umgebung (z.B. große Ammoniakkonzentration in der Kläranlage),</li> </ul>	Besondere Aufmerksamkeit ist auf das mögliche Einfrieren des Wärmetauschers in der Winterzeit zu lenken. 99% der auftretenden Undichtheiten kommen bei der Inbetriebnahme/ der Druckprobe der Anlage zum Vorschein. Die Behebung der Störung erfolgt durch das Absaugen des Entlüftungsventils oder des Ablassventils.
<b>Zu lauter Lauf des Ventilators des Gerätes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montage des Gerätes gemäß Vorgaben in der Betriebsanleitung (u.a. Abstand von der Wandy/ der Decke),</li> </ul>	min. 40 cm
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ordnungsgemäßes Nivellieren des Gerätes,</li> <li>Richtigkeit der elektrischen Verbindungen und Qualifikationen der montierenden Person,</li> <li>Parameter des Versorgungsspannung (u.a. Spannung, Frequenz),</li> <li>Anwendung eines anderen Drehzahlreglers als ARW/TRANSRATE,</li> <li>Lärm bei niedrigeren Gängen (vielleicht eine Beschädigung des Reglers?),</li> <li>Lärm nur bei höheren Gängen (es ist eine normale Erscheinung, die auf die aeromechanische Charakteristik des Gerätes zurückzuführen ist, wenn es zum Abdröseln des Luftaustritts kommt),</li> <li>die Art anderer Geräte, die im Objekt betrieben werden (z.B. Abzugventilatoren) – der verstärkte Lärm kann DDDn auf gleichzeitigen Betrieb mehrerer Geräte zurückzuführen sein,</li> <li>„schlägt“ der Ventilator oder reibt an dem Gehäuse,</li> <li>gibt es keine ausdrücklichen Spuren, die auf ungleichmäßiges Anschrauben des Ventilators an das Gehäuse hinweisen,</li> </ul>	Lauter Betrieb der VOLCANO-Geräte stellt eine Subjektive Wahrnehmung dar. Im Falle von Geräten, die aus Kunststoff hergestellt wurden, sollte ein lauter Betrieb nicht vorkommen. Es wird empfohlen, die Befestigungsschrauben zu lösen und erneut festzuziehen. Wird die Störung nicht behoben werden, ist das Gerät zu reklamieren.
<b>Ventilator des Gerätes läuft nicht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Richtigkeit, die Qualität der elektrischen Verbindungen und Qualifikationen der montierenden Person,</li> <li>wurde eine zusätzliche Brücke zwischen entsprechenden Motorklemmen ausgeführt (Schaltplan gemäß Betriebsanleitung) – U1 –TK (TB),</li> <li>Parameter des Versorgungsspannung (u.a. Spannung, Frequenz) an dem Klemmwürfel des Ventilatormotors,</li> <li>ordnungsgemäßer Betrieb anderer Geräte, die im Objekt montiert werden,</li> <li>ordnungsgemäße Leitungsverbindungen „an der Motorseite“ gemäß der Betriebsanleitung im Vergleich zu Leitungen, die an der Klemmleiste des Motors eingeklemmt wurden,</li> <li>Spannung an dem Schutzleiter (falls vorhanden kann von einem Durchschlag zeugen), ist der N-Leiter ordnungsgemäß an den Ventilator oder ARW/TRANSRATE angeschlossen oder ist die Verbindung der Klemmen U2 am Motor und an ARW/TRANSRATE ordnungsgemäß ausgeführt,</li> </ul>	Der elektrische Anschluss des Gerätes soll zwingend gemäß den in der Betriebsanleitung enthaltenen Schaltplänen ausgeführt werden. Wird zwischen den Klemmen U1 und TK (TB) keine Brücke ausgeführt, ist der Motor ohne sichere thermische Sicherung und kann beschädigt – verbrannt werden.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschädigung oder Einbauen eines anderen Reglers als ARW/TRANSRATE,</li> </ul>	Es wird empfohlen, das Gerät/ der Geschwindigkeitsregler durch direktes Anschließen des Erhitzers – an die Stromversorgung zu überprüfen.
<b>Beschädigungen am Gehäuse des Gerätes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Umstände, unter denen die Beschädigung entstanden ist – Anmerkungen auf dem Frachtbrief, dem Lieferschein, Zustand des Kartons,</li> </ul>	Für den Fall einer Gehäusebeschädigung sind Fotos des Kartons und des Gerätes erforderlich, sowie Fotos zum Nachweis der Übereinstimmung der Seriennummer am Gerät und am Karton. Entstand die Beschädigung während des Transports, ist die Erstellung einer entsprechenden Erklärung durch den Fahrer/ Spediteur, der die beschädigte Ware geliefert hat, erforderlich.
<b>ARW/ TRANSRATE – Drehzahlregler funktioniert nicht/ ist durchgebrannt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Richtigkeit - die Qualität der elektrischen Verbindungen (genaues Einklemmen der Leitungen an elektrischen Klemmen, Querschnitt und Material der elektrischen Leitungen) und Qualifikationen der montierenden Person,</li> <li>Anschließen ausschließlich nur 1 Reglers an 1 Gerät,</li> <li>Parameter des Versorgungsspannung (u.a. Spannung, Frequenz),</li> <li>Ordnungsgemäßer Betrieb des VOLCANO-Gerätes bei einer „Kurzverbindung“ (mit Umgehung des ARW/ TRANSRATE, d.h. bei Verbindung L a TK (TB), N a U2, PE a PE) an das elektrische Leitungsnetz,</li> <li>Hat der Benutzer den „Drehknopf“ z.B. durch Ringsherumdrehen nicht beschädigt, (ARW/ SCR10)</li> </ul>	Beim TRANSRATE-Regler ist zusätzlich zu überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>die Sicherung,</li> <li>Ordnungsgemäße Verbindungen mit dem Sollwertgeber SCR10,</li> <li>Anwendung abgeschirmter Leitungen,</li> <li>die Steuerungsleitungen sollen weit von Betriebsleitungen geführt werden</li> </ul>
<b>Der Stellmotor öffnet das Ventil nicht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Richtigkeit der elektrischen Verbindungen und Qualifikationen der montierenden Person,</li> <li>Ordnungsgemäßer Thermostatbetrieb (charakteristisches „Klicken“ beim Umschalten),</li> <li>Parameter des Versorgungsstroms (u.a. Spannung),</li> </ul>	Das wichtigste ist es, zu überprüfen, ob der Stellmotor auf den elektrischen Impuls innerhalb von 11s reagiert hat. Wird eine Stellmotorbeschädigung festgestellt, ist das beschädigte Teil zu reklamieren und der Stellmotormodus auf „manual“-MAN umzuschalten, was zu einem mechanischen Öffnen des Ventils führen wird.
<b>Der Raumthermostat gibt kein Signal an den Stellmotor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordnungsgemäße elektrische Verbindungen und Qualifikationen der montierenden Person,</li> <li>Ordnungsgemäßer Thermostatbetrieb (charakteristisches „Klicken“ beim Umschalten),</li> <li>Ordnungsgemäßer Stellmotorbetrieb,</li> <li>die Tatsache, dass direkt an den Thermostat mehr als ein VOLCANO VR-Motor angeschlossen wurde (eine größere Anzahl bedeutet eine Überlastung des Thermostats),</li> <li>Parameter des Versorgungsstroms (u.a. Spannung),</li> <li>Thermostat-Einbauort im Raum</li> </ul>	Ist ein charakteristisches „Klicken“ nicht zu hören, so ist das Thermostat mechanisch beschädigt und soll reklamiert werden. Der Thermostat kann auch an einem, im Hinblick auf den Raum, in dem die Temperatur kontrolliert werden soll, falschen Ort eingebaut sein.
<b>Der programmierbare Thermostat gibt kein Signal den Stellmotor / steuert den Betrieb des Heizsystems falsch.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordnungsgemäße elektrische Verbindungen und Qualifikationen der montierenden Person,</li> <li>Ordnungsgemäßer Thermostatbetrieb (charakteristisches „Klicken“ beim Umschalten),</li> <li>die Tatsache, dass direkt an den Thermostat einige Motoren der VOLCANO-Geräte angeschlossen wurden (dies kann lediglich über einen Schütz erfolgen!),</li> <li>Parameter des Versorgungsstroms (u.a. Spannung),</li> <li>die Programmierart, die streng mit der auf der Internetseite www.vtsgroup.com, enthaltenen Anleitung übereinstimmt,</li> <li>Wurde der Sensor letztens kalibriert, wann?</li> </ul>	Der Thermostat hat eine Batterienstromversorgung, die regelmäßig (ca. jede 2 Jahre zu erneuern ist). Darüber hinaus ist regelmäßig eine Kalibrierung des Sensors durchzuführen – detaillierte Informationen sind der auf der Internetseite: www.vtsgroup.com enthaltenen Anleitung zu entnehmen. Eine Reklamation ist unbegründet, wenn der Thermostat direkt an den Motor, ohne Schütz, angeschlossen wird. Missi die Steuereinheit die Temperatur nicht korrekt, ist eine Kalibrierung des Sensors in Auftrag zu geben (Anleitung in der Katalogkarte).



Gemäß Art. 22 Abs. 1 und 2 des Alttelektro- und elektronikgerätegesetzes (GBI 180 Pos. 1495) dürfen Alttelektro- und elektronikgeräte mit anderen Abfällen nicht deponiert, weggeworfen und gelagert werden. In Elektro- und Elektronikgeräten enthaltene schädliche Verbindungen weisen eine für Pflanzen, Mikroorganismen und vor allem für Menschen sehr schädliche Wirkung auf, weil sie zentrales und peripheres Nervensystem und Blutgefäßsystem sowie innere Organe beschädigen und zusätzlich starke allergische Reaktionen hervorrufen. Ein Altgerät ist einer lokalen Sammelstelle für Alttelektrogeräte zuzuführen, die bei der Hauptinspektionsstelle für Umweltschutz eingetragen ist und selektive Abfallsammlung führt.

**BEACHTEN SIE!**

Gemäß Art. 35 des Gesetzes ist ein Benutzer von Haushaltsgeräten verpflichtet, nach Verbrauch derartiger Geräte diese einer Sammelstelle für Alttelektro- und elektronikgeräte zuzuführen. Die selektive Sammlung von Haushaltsabfällen sowie deren Behandlung tragen zum Umweltschutz bei, reduzieren das Durchdringen schädlicher Substanzen in die Atmosphäre und Oberflächengewässer.

### 9.3 REKLAMATIONSVERFAHREN

Um ein Problem mit Geräten und Automatik zu melden, ist das Formular auszufüllen und auf eine von drei möglichen Arten einzusenden:

1. E-mail: [vts.pl@vtsgroup.com](mailto:vts.pl@vtsgroup.com)

2. Fax: (+48) 12 296 50 75

3. Internetseite: [www.vtsgroup.pl/PRODUKTIVTS\\_Service/Serviceformular](http://www.vtsgroup.pl/PRODUKTIVTS_Service/Serviceformular)

Unser Service wird unverzüglich Kontakt zu Ihnen aufnehmen.

Für den Fall von Transportschäden ist eine Reklamationsmeldung samt Lieferurkunde (Frachtbrief, Lieferschein) und Fotos zum Nachweis der Beschädigung einzusenden. Bei jeglichen Fragen bitten wir um Kontaktaufnahme unter der Telefonnummer: 0 801 080 073.

**HINWEIS!**

Das Reklamationsverfahren wird mit Erhalt einer ordnungsgemäß ausgefüllten Reklamationsmeldung, einer Einkaufsrechnung in Kopie sowie einer durch die Installationsfirma ausgefüllten Garantiekarte durch unsere Kundendienstabteilung aufgenommen werden.

**Reklamationsformular**

<p>VTS POLSKA Sp. z o.o. Al. Grunwaldzka 472 A 80-309 Gdańsk Polen</p> <p>DE www.vtsgroup.com</p>						
---	--	--	--	--	--	--

Anmeldende Firma:
Installation der Geräte durch Firma:
Datum der Meldung:
Gerätetyp:
Fabrikationsnummer*:
Kaufdatum:
Montagedatum:
Montageort:
Detaillierte Störungsbeschreibung:
Ansprechpartner:
Vorname und Name:
Kontakttelefon:
E- Mail:

DE

\* Pflichtfeld, auszufüllen im Falle einer Reklamationsmeldung für Geräte: Luftheritzer VOLCANO MINI, VR1 und VR2

**9.4 ERSATZTEILELISTE**

Lfd. Nr.	Ersatzteilbezeichnung:	Volcano V20 (mini)	Volcano V25	Volcano V45	Volcano VR1	Volcano VR2	Volcano VR-D
1	Ventilator	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010		1-2-2702-0003		
2	Wärmetauscher	1-2-2702-0006	1-2-2702-0008	1-2-2702-0009	1-2-2702-0002	1-2-2702-0001	---
3	Luftleitlamelle	1-2-2701-0046	1-2-2701-0064		1-2-2701-0003		
4	Seitenstecklamelle		1-2-2701-0257		1-2-2701-0004		
5	Gehäusefront	1-2-2701-0042	1-2-2701-0073		1-2-2701-0002		
6	Gehäusekörper:	1-2-2701-0044	1-2-2701-0074		1-2-2701-0001		

DE

<p><b>VTS POLSKA Sp. z o.o.</b>          Al. Grunwaldzka 472 A          80-309 Gdańsk          Polen</p> <p>DE <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></p>						
---	--	--	--	--	--	--

## 1. JOHDANTO

### 1.1 VAROTOIMENPITEET, VAATIMUKSET JA SUOSITUKSET

Lue ohjekirja huolellisesti, ja asenna sekä käytä laitetta ohjekirjassa annettujen ohjeiden mukaisesti. Noudata kaikkia turvallisuusmääräyksiä laitteen asianmukaisen ja turvallisen toiminnan varmistamiseksi. Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin. Sivullisten pääsyä laitteeseen on rajoitettava, ja laitetta käyttävät työntekijät on koulutettava tehtäviinsä. Laitetta käyttävillä työntekijöillä tarkoitetaan henkilöitä, joilla on asianmukainen koulutus sekä riittävä kokemus ja tiedot vastaavista määräyksistä, dokumentaatiosta ja työturvallisuus- ja työterveysmääräyksistä, ja joilla on lupa suorittaa vaaditut työtehtävät ja jotka pystyvät tunnistamaan mahdolliset vaarat sekä välttämään ne. Tämä laitteen mukana toimitettava, laitteen käyttöä ja kunnossapitoa käsittelevä ohjekirja sisältää perusteellista tietoa kaikista lämmittimien mahdollisista asetuksista sekä tietoa niiden asentamisesta, käyttöönotosta, käytöstä, korjauksesta sekä kunnossapidosta. Ohjekirjassa annetaan myös tietoa laitteen asianmukaisesta käytöstä henkilöille, joilla on riittävät edellytykset laitteen käyttöön. **Ohjekirjaa on säilytettävä lähellä laitetta, jotta laitteen huollosta vastaavat työntekijät voivat käyttää ohjekirjaa tarvittaessa. Valmistaja pidättää oikeudet tehdä muutoksia ohjekirjaan sekä laitteen teknisiin tietoihin ilman edeltävää ilmoitusta. VTS POLSKA Sp. z o.o. ei vastaa takuuhuoltoa odottavan laitteen käytön keskeytymisen aiheuttamasta juoksevasta kunnossapidosta, huollosta, ohjelmoinnista tai vahingoista, mistään asiakkaan omaisuusvahingoista laitetta lukuun ottamatta, eikä virheellisestä laitteen asentamisesta tai käytöstä johtuvista vioista.**

### 1.2 KULJETUS

Tarkasta pakkaus vaurioiden varalta, tarkasta myös, että teippejä (laitettu tehtaalla) ei ole rikottu tai leikattu poikki. Myös laitteen kotelo kannattaa tarkastaa mahdollisten kuljetuksen aiheuttamien vaurioiden varalta. Mikäli joku edellä mainituista havaitaan, ota yhteyttä tuotteen myyjään tai rahdinkuljettajaan. Laitteen siirtämiseksi tarvitaan kaksi henkilöä **Käytä laitteen siirtämiseen sopivia apuvälineitä laitteen vaurioitumisen sekä henkilövahinkojen välttämiseksi.**

### 1.3 TOIMENPITEET ENNEN ASENTAMISTA

Merkitse laitteen **sarjanumero** takuudokumenttiin ennen laitteen asentamisen aloittamista. **Takuudokumentti on täytettävä huolellisesti laitteen asentamisen jälkeen.** Laite on irrotettava virtalähteestä ja suojattava vahingossa tapahtuvalta käynnistämislta ennen minkäänlaisten asennus- tai kunnossapitotöiden aloittamista.

## 2. RAKENNE, KÄYTTÖTARKOITUS JA TOIMINTAPERIAATE

### 2.1 KÄYTTÖTARKOITUS

VOLCANO VR -laite on suunniteltu helppokäyttöisyyttä ja optimaalista toimintaa silmällä pitäen.

Laitteesta on saatavissa neljä eri mallia:

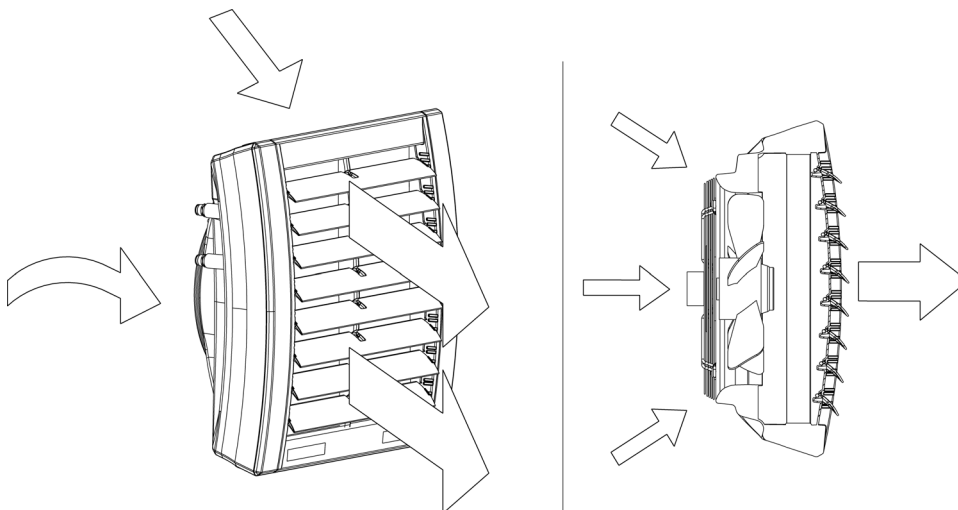
- VOLCANO V20 (mini) (3-20 kW, 2000 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V25 (5-25 kW, 4800 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V45 (15-45 kW, 4400 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR1 (10-30 kW, 5500 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR2 (30-60 kW, 5200 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR-D (6500m<sup>3</sup>/h)

VOLCANO-lämmittimessä yhdistyvät uusin teknologia, innovatiivinen suunnittelu sekä erinomainen tehokkuus. Airtulaatuiset tekniset ominaisuudet, kuten esimerkiksi laitteen suunnittelu, paranneltu puhallin sekä entistä laajempi ilmavirta tekevät VOLCANO VR -lämmittimestä ihanteellisen vaihtoehdon optimaalisen lämmitystehon varmistamiseksi kaikenkokoisissa ja -tyyppisissä tiloissa. **KÄYTTÖKOHTTEET:** tuotantotilat, varastot, tukkuliikkeet, liikuntatilat, kasvihuoneet, tavaratalot, kirkot, maatilien rakennukset, työapajat, terveydenhuoltoalan rakennukset, apteekit ja sairaalat. **EDUT:** Erittäin tehokas, pienet ylläpitokustannukset, kaikkien asetusten säätö, helppo ja nopea asenta.

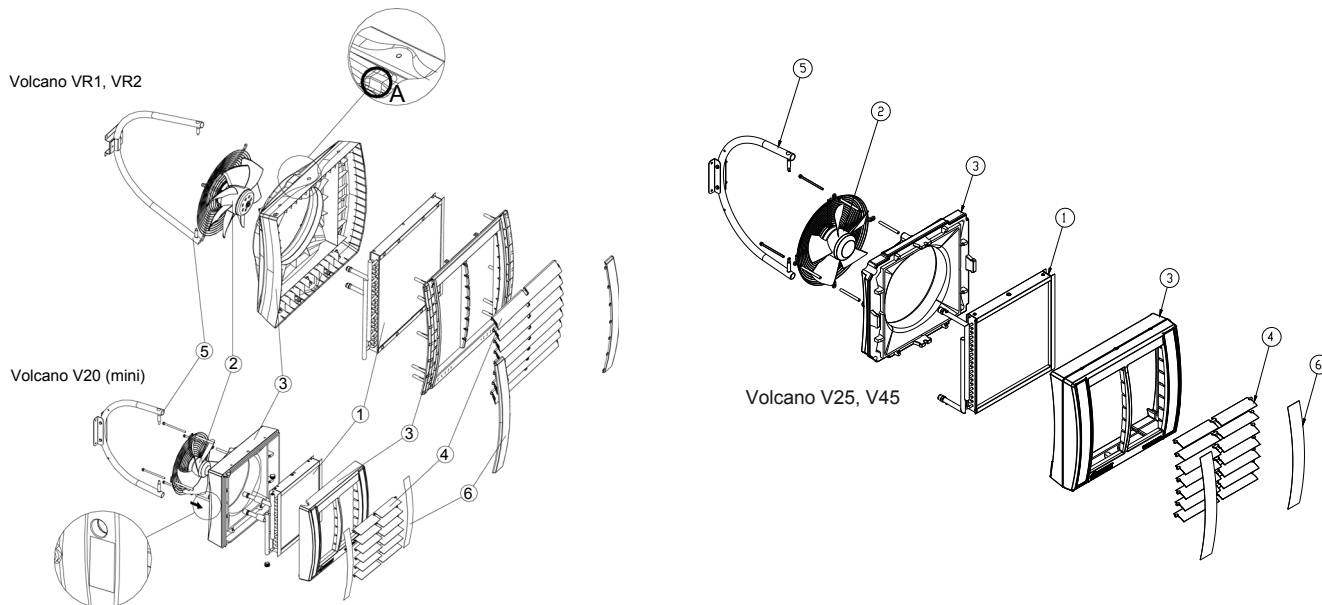
### 2.2 TOIMINTAPERIAATE

Lämpöaineen (kuuma vesi) lämpö siirtyy erittäin pitkälle kehitettyyn lämmönvaihtimeen, joka takaa erinomaisen lämmitystehon (Volcano V20 (mini) – 3-20 kW, V25 – 5-25 kW, V45 – 15-45 kW VR1 – 10-30 kW, VR2 – 30-60 kW). Erittäin tehokas aksiaalipuhallin (700-5500 m<sup>3</sup>/h) ottaa ilman tiloista ja pumppaa sen lämmönvaihtimeen sekä sieltä takaisin tiloihin.

Volcano VR-D siirtää lämmitetyn ilman katon alta lattianrajaan. Puhallettu kuuma ilma tasoittaa lämpötilaa tietyissä ilmakerroksissa, mikä puolestaan vähentää lämmityskustannuksia laskemalla katonrajassa olevan ilman lämpötilaa ja vähentää siten lämpöhävikkiä katon kautta. VOLCANO VR-D -sekoitin yhdessä Volcano V20 (mini), V25, V45, VR1 ja VR2 -lämmittimien kanssa on tehokkain vaihtoehto. Yhdessä nämä laitteet saavuttavat optimaalisen lämpötilan nopeasti hajauttamalla lämmitysjärjestelmän tuottaman kuuman ilman entistä tehokkaammin lämmitettäviin tiloihin.



### 2.3 LAITTEEN RAKENNE (VOLCANO VR1/VR2, VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45)



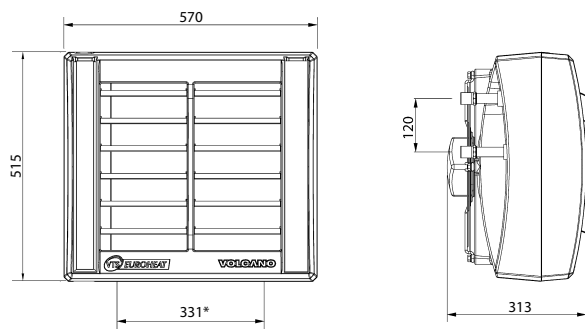
1. LÄMMÖNVAIHDIN; 2. AKSIAALIPUHALLIN; 3. KANSI; 4. ILMANOHJAIMET; 5. ASENNUSKONSOLI 6. REUNALEVYT; A. NIMIKILPI

1. **LÄMMÖNVAIHDIN:** Lämmönvaihtimessa käytettävän lämpöaineen suurimmat sallitut arvot ovat: 130 °C, 1,6MPa Volcano VR1/VR2 -laitteelle, ja 120 °C, 1,6MPa Volcano V20 (mini), V25/ V45 -laitteelle. Laitteen runko on tehty alumiinista ja kuparista. Laitteessa on kupariputket, putkikerukka ja alumiinilevyt. Kiinnitysholkkit (uroslitiin 3/4") ovat laitteen takaseinässä. Mallistoon kuuluvat yksiriviset lämmönvaihtimet malleissa VOLCANO V25 5-25kW, VOLCANO VR1 10-30kW, ja kaksiriviset lämmönvaihtimet malleissa VOLCANO V20 (mini) 3-20kW, VOLCANO V45 15-45kW i VOLCANO VR2 30-60kW.

Volcano VR-D -lämmittimessä ei ole lämmönvaihdinta, sillä sitä ei tarvita lämmittimen toimintaperiaatteen vuoksi. Volcano VR-D -lämmittimessä on runko-osat lämmönvaihtimen tilalla.

2. **AKSIAALIPUHALLIN:** Puhaltimen enimmäistoimintalämpötila on 60 °C ja nimellisjännite on 230V/50Hz. Moottorin suojausluokka on IP54 malleissa VV25, V45, VR1, VR2 ja VR-D, ja IP44 malleissa Volcano V20(mini). Eristeluokka on F. Ilmansyötöstä vastaa suoja verkolla varustettu aksiaalipuhallin. Asianmukaiset ohjaimet ja laakerit takaavat hiljaisen ja varman toiminnan. Tehokkaan moottorin ansiosta laite on tehokas, virrankulutus pysyy pienenä ja myös ilmansyöttöä voidaan säätää rajoituksetta. Profiloitu kotelo vähentää melua, joten laite on hyvin käyttäjätavallinen ja sopii myös tiloihin, joissa edellytetään tavanomaista tehokkaampaa laitemelun vaimentamista.
3. **KOTELO:** Laitteen kotelo koostuu laadukkaasta muovista valmistetusta rungosta ja etulevystä, mikä takaa yhteensopivuuden korkeintaan 120 °C lämpöainetta käyttävien laitteiden kanssa (Volcano V20(mini), V25, V45)/130°C (VR1, VR2). Sävytettyjen levyjen ansiosta laitteen väri voidaan valita sopimaan muuhun sisustukseen. Volcano VR-D vastaa ilman kiertämisestä tiloissa ja parantaa lämmön jakautumista tiloihin.
4. **ILMAOHJAIMET:** Kuuma ilma suunnataan neljään eri suuntaan. Erityinen puhaltimen siipien muotoilu takaa optimaalisen ilmavirran sekä ilman suuntauksen.
5. **ASENNUSKONSOLI:** Lisävarusteena toimitettava asennuskonsoli on ergonominen ja kevyt, ja sen avulla laitetta voidaan kääntää vaakasuoraan (-60°+0-60°) ilmavirran suuntaamiseksi sinne, missä sitä tarvitaan.

### 2.4 MITAT (VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45, VOLCANO VR1/VR2/VR-D)



Volcano V20 (mini)

\* asennusaukkojen välinen etäisyys





**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**

$T_z$  – tuloveden lämpötilä;  $T_p$  – ulos tulevan veden lämpötilä;  $T_{p1}$  – tuloilman lämpötilä;  $T_{p2}$  – ulos tulevan ilman lämpötilä;  $P_g$  – lämmityskapasiteetti;  $Q_w$  – vedenvirtaus;  $Q_p$  – ilmanvirtaus;  
 $\Delta p$  – painehäviö lämmönvaihtimessa

VOLCANO V25																	
Tiedot $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4800	9,8	6	0,43	1,2	18,0	10	0,79	3,4	21,8	13	0,96	4,7	25,6	15	1,13	6,1
	3600	8,3	6	0,36	0,9	15,3	12	0,67	2,5	18,5	14	0,82	3,5	21,8	17	0,96	4,5
	2000	5,6	8	0,24	0,4	10,8	15	0,47	1,3	13,1	18	0,57	1,9	15,3	21	0,68	2,4
	1400	3,8	8	0,17	0,2	8,6	17	0,38	0,9	10,5	21	0,46	1,2	12,3	24	0,54	1,6
900	3,1	10	0,14	0,2	6,5	20	0,28	0,5	7,9	24	0,35	0,7	9,2	28	0,41	1,0	
5	4800	7,9	10	0,34	0,8	16,2	15	0,71	2,8	20,1	17	0,88	4,0	23,8	19	1,05	5,3
	3600	6,5	10	0,28	0,6	13,7	16	0,60	2,1	17,0	18	0,75	3,0	20,2	21	0,89	4,0
	2000	3,7	10	0,16	0,2	9,7	19	0,42	1,1	12,0	22	0,53	1,6	14,2	25	0,63	2,1
	1400	3,2	11	0,14	0,2	7,7	21	0,34	0,7	9,6	24	0,42	1,1	11,4	28	0,50	1,4
900	2,7	13	0,12	0,1	5,8	23	0,25	0,4	7,2	28	0,32	0,6	8,5	32	0,38	0,8	
10	4800	5,6	13	0,24	0,4	14,4	19	0,63	2,2	18,2	21	0,80	3,4	22,0	23	0,97	4,6
	3600	3,7	13	0,16	0,2	12,2	20	0,53	1,7	15,5	22	0,68	2,5	18,6	25	0,82	3,4
	2000	3,0	14	0,13	0,2	8,6	22	0,38	0,9	10,9	26	0,48	1,3	13,1	29	0,58	1,8
	1400	2,6	15	0,12	0,1	6,8	24	0,30	0,6	8,7	28	0,38	0,9	10,5	32	0,46	1,2
900	2,2	17	0,10	0,1	5,1	26	0,22	0,4	6,5	31	0,29	0,5	7,9	35	0,35	0,7	
15	4800	3,1	17	0,13	0,2	12,5	23	0,55	1,8	16,4	25	0,72	2,8	20,2	27	0,89	3,9
	3600	2,9	17	0,12	0,1	10,6	24	0,47	1,3	13,9	26	0,61	2,1	17,1	29	0,76	2,9
	2000	2,4	18	0,10	0,1	7,5	26	0,33	0,7	9,8	29	0,43	1,1	12,0	33	0,53	1,6
	1400	2,1	19	0,09	0,1	5,9	27	0,26	0,5	7,8	31	0,34	0,7	9,6	35	0,43	1,0
900	1,7	21	0,08	0,1	4,4	29	0,19	0,3	5,9	34	0,26	0,4	7,2	39	0,32	0,6	
20	4800	2,2	21	0,10	0,1	10,7	27	0,47	1,3	14,6	29	0,64	2,3	18,3	31	0,81	3,3
	3600	2,1	22	0,09	0,1	9,1	28	0,40	1,0	12,4	30	0,54	1,7	15,6	33	0,69	2,5
	2000	1,7	23	0,08	0,1	6,4	29	0,28	0,5	8,7	33	0,38	0,9	11,0	36	0,48	1,3
	1400	1,5	23	0,07	0,1	5,0	31	0,22	0,3	7,0	35	0,31	0,6	8,8	39	0,39	0,9
900	1,3	24	0,06	0,1	3,7	32	0,16	0,2	5,2	37	0,23	0,4	6,6	42	0,29	0,5	

$T_z$  – tuloveden lämpötilä;  $T_p$  – ulos tulevan veden lämpötilä;  $T_{p1}$  – tuloilman lämpötilä;  $T_{p2}$  – ulos tulevan ilman lämpötilä;  $P_g$  – lämmityskapasiteetti;  $Q_w$  – vedenvirtaus;  $Q_p$  – ilmanvirtaus;  
 $\Delta p$  – painehäviö lämmönvaihtimessa

VOLCANO V45																	
Tiedot $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4400	20,2	13	0,88	7,8	32,9	21	1,44	17,3	39,0	26	1,72	22,9	45,1	29	1,99	29,0
	3400	17,3	14	0,75	5,9	28,1	23	1,23	13,1	33,3	27	1,47	17,3	38,5	31	1,70	21,9
	1900	12,0	17	0,52	3,1	19,4	28	0,85	6,7	22,9	33	1,01	8,9	26,5	39	1,17	11,2
	1300	9,2	20	0,40	1,9	15,0	32	0,66	4,3	17,7	38	0,78	5,6	20,4	44	0,90	7,0
800	6,5	23	0,28	1,0	10,6	37	0,46	2,3	12,5	43	0,55	3,0	15,7	48	0,69	4,4	
5	4400	17,1	16	0,75	5,8	29,8	24	1,31	14,5	35,9	28	1,58	19,8	42,0	32	1,86	25,5
	3400	14,7	17	0,64	4,4	25,5	26	1,12	11,0	30,7	30	1,35	14,9	35,9	35	1,59	19,2
	1900	10,1	20	0,44	2,3	17,5	31	0,77	5,6	21,1	36	0,93	7,6	24,6	42	1,09	9,8
	1300	7,8	22	0,34	1,4	13,6	34	0,59	3,6	16,3	40	0,72	4,8	19,0	46	0,84	6,2
800	5,4	24	0,24	0,8	9,6	39	0,42	1,9	11,5	46	0,51	2,6	14,6	51	0,65	3,9	
10	4400	14,0	19	0,61	4,0	26,7	27	1,17	12,0	32,9	31	1,45	16,8	38,9	35	1,72	22,3
	3400	12,0	20	0,52	3,1	22,9	29	1,00	9,0	28,1	34	1,23	12,7	33,2	38	1,47	16,8
	1900	8,2	22	0,36	1,6	15,7	34	0,69	4,7	19,3	39	0,85	6,5	22,8	45	1,01	8,6
	1300	6,3	24	0,27	1,0	12,2	37	0,53	2,9	14,9	43	0,66	4,1	17,6	49	0,78	5,4
800	4,2	25	0,18	0,5	8,6	41	0,38	1,6	10,5	48	0,46	2,2	13,5	53	0,60	3,4	
15	4400	10,8	22	0,47	2,6	23,7	31	1,04	9,6	29,8	35	1,31	14,2	35,9	39	1,58	19,2
	3400	9,3	23	0,40	1,9	20,3	32	0,89	7,3	25,5	37	1,12	10,7	30,6	41	1,35	14,5
	1900	6,3	25	0,27	1,0	14,0	36	0,61	3,8	17,5	42	0,77	5,5	21,0	47	0,93	7,4
	1300	4,7	25	0,20	0,6	10,8	39	0,47	2,4	13,5	45	0,59	3,5	16,2	51	0,72	4,7
800	3,2	27	0,14	0,3	7,6	43	0,33	1,3	9,6	50	0,42	1,9	12,5	56	0,55	2,9	
20	4400	7,4	25	0,32	1,3	20,6	34	0,90	7,5	26,8	38	1,18	11,7	32,8	42	1,45	16,4
	3400	6,2	25	0,27	1,0	17,7	35	0,77	5,7	22,9	40	1,01	8,8	28,0	45	1,24	12,4
	1900	3,6	26	0,16	0,4	12,2	39	0,53	2,9	15,7	45	0,69	4,5	19,2	50	0,85	6,3
	1300	3,1	27	0,13	0,3	9,4	42	0,41	1,9	12,2	48	0,53	2,9	14,8	54	0,66	4,0
800	2,4	29	0,11	0,2	6,7	45	0,29	1,0	8,6	52	0,38	1,5	11,4	58	0,50	2,5	

$T_z$  – tuloveden lämpötilä;  $T_p$  – ulos tulevan veden lämpötilä;  $T_{p1}$  – tuloilman lämpötilä;  $T_{p2}$  – ulos tulevan ilman lämpötilä;  $P_g$  – lämmityskapasiteetti;  $Q_w$  – vedenvirtaus;  $Q_p$  – ilmanvirtaus;  
 $\Delta p$  – painehäviö lämmönvaihtimessa

VOLCANO VR1																	
Tiedot $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5500	13,1	7	0,6	2,1	23,1	13	1,0	6,2	28,1	15	1,2	9,0	33,1	18	1,5	12,3
	4000	11,3	9	0,5	1,6	19,8	15	0,9	4,6	24,1	18	1,1	7,0	28,3	21	1,2	9,1
	3000	9,8	10	0,6	1,2	17,2	17	0,7	3,5	20,8	21	0,9	5,0	24,4	25	1,1	6,9
	2000	8,0	12	0,3	0,8	14,0	21	0,6	2,4	16,9	25	0,7	3,0	19,8	30	0,9	4,6
5	800	4,9	19	0,2	0,3	8,3	32	0,4	0,9	10,0	38	0,4	1,0	11,6	44	0,1	1,7
	5500	10,8	11	0,5	1,4	20,9	16	0,9	5,1	25,8	19	1,1	8,0	30,8	22	1,4	10,7
	4000	9,4	12	0,4	1,1	17,9	18	0,8	3,8	22,1	22	1,0	6,0	26,3	25	1,2	7,9
	3000	8,2	13	0,4	0,8	15,5	21	0,7	2,9	19,1	24	0,8	4,0	22,7	28	1,0	6,0
10	2000	6,7	15	0,3	0,6	12,7	24	0,5	2,0	15,6	28	0,7	3,0	18,5	33	0,8	4,0
	800	4,2	21	0,2	0,2	7,6	34	0,3	0,7	9,2	40	0,4	1,0	10,9	46	0,1	1,5
	5500	8,6	15	0,4	0,9	18,6	20	0,8	4,1	23,5	23	1,0	6,0	28,5	26	1,3	9,2
	4000	7,5	16	0,3	0,7	16,0	22	0,7	3,0	20,2	25	0,9	5,0	24,3	28	1,1	6,8
15	3000	6,6	17	0,3	0,6	13,8	24	0,6	2,3	17,4	28	0,8	4,0	21,0	31	0,9	5,2
	2000	5,4	18	0,2	0,4	11,3	27	0,5	1,6	14,2	31	0,6	2,0	17,1	36	0,8	3,5
	800	3,4	23	0,1	0,2	6,8	36	0,3	0,6	8,4	42	0,4	1,0	10,1	48	0,1	1,3
	5500	6,4	19	0,3	0,5	16,3	24	0,7	3,2	21,3	27	0,9	5,0	26,2	29	1,2	7,9
20	4000	5,6	19	0,2	0,4	14,0	26	0,6	2,4	18,2	29	0,8	4,0	22,4	32	1,0	5,8
	3000	4,9	20	0,2	0,3	12,2	27	0,5	1,8	15,8	31	0,7	3,0	19,4	34	0,9	4,4
	2000	4,1	21	0,2	0,2	10,0	30	0,4	1,2	12,9	34	0,6	2,0	15,8	39	0,7	3,0
	800	2,6	25	0,1	0,1	6,0	38	0,3	0,5	7,7	44	0,3	1,0	9,3	50	0,1	1,1
20	5500	4,2	22	0,2	0,2	14,0	28	0,6	2,4	19,0	30	0,8	4,0	23,9	33	1,1	6,6
	4000	3,7	23	0,2	0,2	12,1	29	0,5	1,8	16,3	32	0,7	3,0	20,4	35	0,9	4,9
	3000	3,3	23	0,1	0,1	10,5	31	0,5	1,4	14,1	34	0,6	2,0	17,7	38	0,8	3,7
	2000	2,8	24	0,1	0,1	8,6	33	0,4	0,9	11,5	37	0,5	2,0	14,4	42	0,6	2,5
800	1,8	27	0,1	0,0	5,2	40	0,2	0,4	6,9	46,1	0,3	1,0	8,5	52	0,1	0,9	



$T_z$  – tuloveden lämpötilä;  $T_p$  – ulos tulevan veden lämpötilä;  $T_{p1}$  – tuloilman lämpötilä;  $T_{p2}$  – ulos tulevan ilman lämpötilä;  $P_g$  – lämmityskapasiteetti;  $Q_w$  – vedenvirtaus;  $Q_p$  – ilmanvirtaus;  
 $\Delta p$  – painehäviö lämmönvaihtimessa

VOLCANO VR2																	
Tiedot $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5200	23,9	14	1,0	4,9	40,8	24	1,8	13,0	49,1	28	2,2	18,0	60,5	33	2,5	24,4
	3700	19,4	16	0,8	3,3	33,0	27	1,4	8,8	39,6	32	1,7	12,0	46,2	37	2,0	16,4
	2800	16,3	18	0,7	2,4	27,5	29	1,2	6,3	33,0	35	1,5	9,0	38,4	41	1,7	11,7
	1800	12,3	21	0,5	1,4	20,5	34	0,9	3,6	24,4	41	1,1	5,0	28,4	47	1,3	6,7
5	700	6,4	28	0,3	0,4	10,2	45	0,4	1,0	12,1	53	0,5	1,0	14,0	62	0,6	1,8
	5200	20,1	17	0,9	3,5	36,9	26	1,6	10,9	45,2	31	2,0	16,0	53,5	36	2,4	21,5
	3700	16,3	18	0,7	2,4	29,9	29	1,3	7,3	36,5	35	1,6	11,0	43,1	40	1,9	14,4
	2800	13,7	20	0,6	0,7	25,0	32	1,1	5,3	30,5	38	1,3	8,0	35,9	43	1,6	10,3
10	1800	10,5	22	0,5	1,1	18,6	36	0,8	3,0	22,6	43	1,0	4,0	26,5	49	1,2	5,9
	700	5,4	29	0,2	0,3	9,3	46	0,4	0,9	11,2	54	0,5	1,0	13,1	63	0,6	1,6
	5200	16,2	19	0,7	2,4	33,1	29	1,4	8,8	41,4	34	1,8	13,0	49,6	39	2,2	18,7
	3700	13,3	21	0,6	1,6	26,8	32	1,2	6,0	33,4	37	1,5	9,0	40,0	42	1,8	12,6
15	2800	11,2	22	0,5	1,2	22,4	34	1,0	4,3	27,9	40	1,2	7,0	33,3	46	1,5	9,0
	1800	8,6	24	0,4	0,7	16,7	38	0,7	2,5	20,7	45	0,9	4,0	24,6	51	1,1	5,1
	700	4,5	30	0,2	0,2	8,4	47	0,4	0,7	10,3	55	0,5	1,0	12,2	64	0,5	1,4
	5200	12,4	22	0,5	1,4	29,2	32	1,3	7,0	37,5	37	1,7	11,0	45,7	42	2,0	16,1
20	3700	10,2	23	0,4	1,0	23,7	34	1,0	4,8	30,3	40	1,3	8,0	36,9	45	1,6	10,8
	2800	8,6	24	0,4	0,7	19,9	36	0,9	3,4	25,3	42	1,1	5,0	30,7	48	1,4	7,7
	1800	6,7	26	0,3	0,5	14,8	40	0,6	2,0	18,8	46	0,8	3,0	22,8	53	1,0	4,4
	700	3,6	31	0,2	0,1	7,5	48	0,3	0,6	10,4	61	0,1	1,0	11,3	65	0,5	1,2
20	5200	8,5	25	0,4	0,7	25,3	35	1,1	5,4	33,6	39	1,5	9,0	41,8	44	1,8	13,6
	3700	7,1	26	0,3	0,5	20,6	37	0,9	3,7	27,2	42	1,2	6,0	33,8	47	1,5	9,2
	2800	6,0	27	0,3	0,4	17,3	39	0,7	2,7	22,8	44	1,0	4,0	28,2	50	1,2	6,6
	1800	4,7	28	0,2	0,2	12,9	42	0,6	1,6	16,9	48	0,7	3,0	20,9	55	0,9	3,8
700	2,6	31	0,1	0,1	6,6	49	0,3	0,5	8,5	57	0,4	1,0	10,4	66	0,5	1,0	

Ominaisuus	Mittayksikkö	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25	VOLCANO V45	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2	VOLCANO VR-D
Lämmittimen rivien määrä		2	1	2	1	2	---
Ilmanvirtauksen enimmäisnopeus	m <sup>3</sup> /h	2000	4800	4400	5500	5200	6500
Lämmitysteho	kW	3-20	5-25	15-45	10-30	30-60	---
Lämpöaineen enimmäislämpötila	°C	120			130		---
Enimmäiskäyttöpaine *	MPa	1,6					---
Enimmäisilmavirta vaakasuoraan	m	14	22		25		28
Enimmäisilmavirta pystysuoraan	m	8	11		12		15
Vesikapasiteetti	dm <sup>3</sup>	1,05	1,25	1,95	1,7	3,1	---
Kiinnitysholkin halkaisija	"	3/4					---
Laitteen paino	kg	9,8	17,5	19,5	29	31	22
Virtalähteen jännite	V/Hz	1 ~ 230/50					
Moottorin teho	kW	0,124	0,325		0,485		
Nimellisvirta	A	0,54	1,43		2,2		
Moottorin nopeus	obr/min.	1350					
Moottorin IP-luokka		44	54				

**Volcano V20 (mini)**

Puhaltimen nopeus ARW 0,6 -säätimellä		III	II	I
Puhaltimen virrankulutus	m <sup>3</sup> /h	2000	1200	700
säätimen lähtöjännite	V	230	130	85
melutaso*	dB(A)	52,3	41,6	28,8
säätöteho	W	124	78	38
vaikutusalue vaakasuoraan	m	14	8	5
vaikutusalue pystysuoraan	m	8	5	3

\* mittaustiedot: Tilojen koko on 1500m<sup>3</sup>, ja mittaukset suoritettu 5 metrin päässä laitteesta.

**Volcano V25/V45**

Puhaltimen nopeus ARW 2,5 -säätimellä		V	IV	III	II	I
Puhaltimen virrankulutus V25	m <sup>3</sup> /h	4800	3600	2000	1400	900
Puhaltimen virrankulutus V45	m <sup>3</sup> /h	4400	3400	1900	1300	800
säätimen lähtöjännite	V	230	145	105	85	70
melutaso*	dB(A)	56	51	40	31	30
säätöteho	W	325	245	160	110	75
vaikutusalue vaakasuoraan	m	22	19	14	9	5
vaikutusalue pystysuoraan	m	11	8	6	5	3

\* mittaustiedot: Tilojen koko on 1500m<sup>3</sup>, ja mittaukset suoritettu 5 metrin päässä laitteesta.

**Volcano VR1/VR2**

Puhaltimen nopeus ARW 2,5 -säätimellä		V	IV	III	II	I
Puhaltimen virrankulutus V25	m <sup>3</sup> /h	5500	4000	3000	2000	800
Puhaltimen virrankulutus V45	m <sup>3</sup> /h	5200	3700	2800	1800	700
säätimen lähtöjännite	V	230	145	105	85	70
melutaso*	dB(A)	57	51	42	32	28
säätöteho	W	485	360	200	135	100
vaikutusalue vaakasuoraan	m	25	22	18	12	6
vaikutusalue pystysuoraan	m	12	9	8	6	4

\* mittaustiedot: Tilojen koko on 1500m<sup>3</sup>, ja mittaukset suoritettu 5 metrin päässä laitteesta.

#### 4. ASENTAMINEN

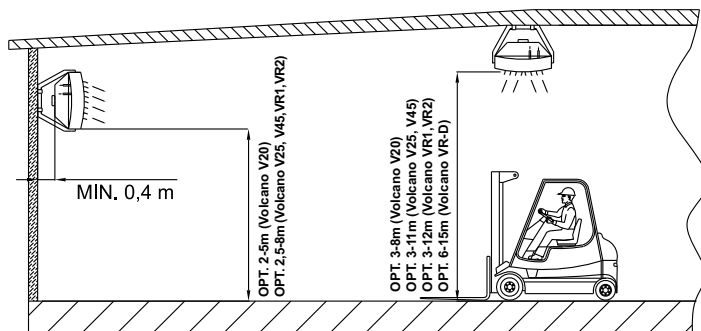
**HUOMAA!** Asennuspaikka on valittava oikein, ja mahdolliset kuormitukset sekä värinä on huomioitava.

Irrota laite ensin virransyötöstä ja estä laitteen vahingossa tapahtuva virroittuminen ennen minkäänlaisten asentamiseen tai kunnossapitooon liittyvien töiden tekemistä. Asenna suodattimet hydraulijärjestelmään. Puhdista / huuhtelee kokoonpano poistamalla laitteesta kaksi litraa nestettä ennen hydrauliliinjojen kytkemistä laitteeseen (erityisesti tulolinjat).

**HUOMAA!** Laite on asennettava vähintään 40 cm:n päähän seinästä ja katosta, laitteen toimintavirheiden, puhaltimen vaurioitumisen tai melutason nousun välttämiseksi.

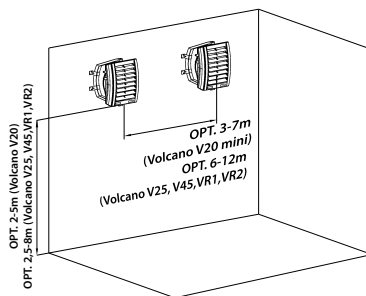
Huomioi seuraavaa laitetta seinään tai alakaton alle asennettaessa:

asennuskorkeus

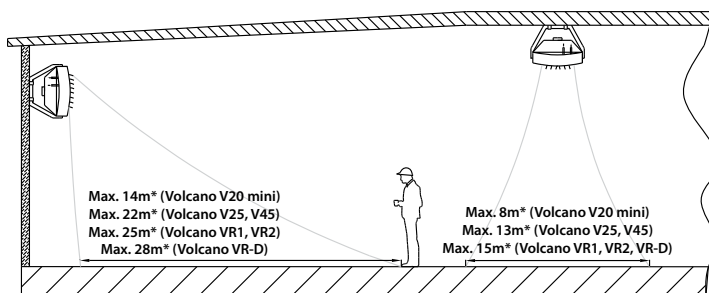


\* ohjaimen säätö pystysuoraan

Laitteiden väliset etäisyydet: Suositeltu väli on 6-12 m (Volcano V25,V45, VR1,VR2) tai 3-7 m (Volcano V20 mini) kuuman ilman tasaisen jakautumisen varmistamiseksi.



Ilmavirran ulottuma



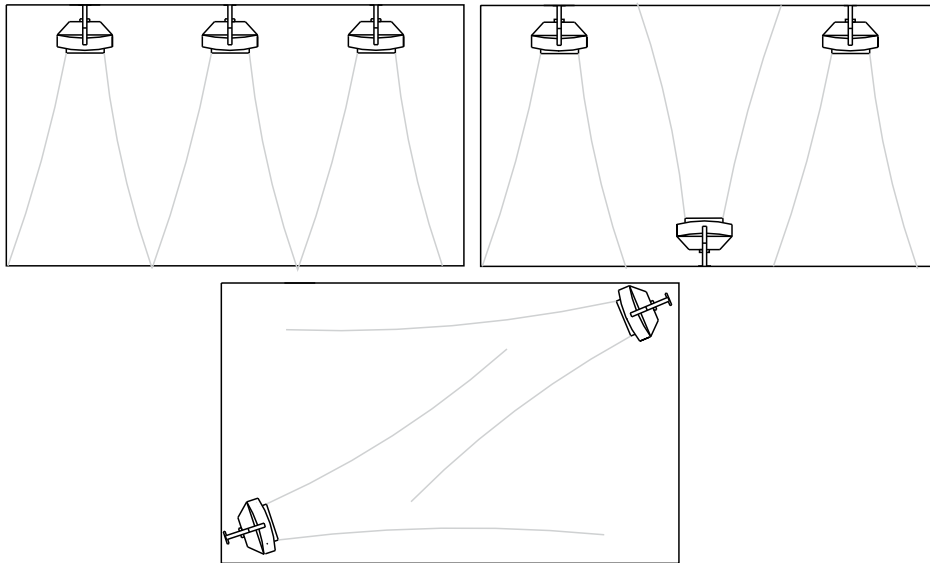
\* vaakasuoria ohjaimia säädettyessä

\*\* ohjaimia symmetrisesti 45° kulmaan säädettyessä

- Laitteen melutaso (riippuu tilojen akustiikasta)
- Lämmittimen toimintatila (laitetta voidaan käyttää muun muassa ilman hajauttamiseen, joka estää lämpimän ilman kerrostumisen)
- Ilman jakautuminen on tiloissa on tarkistettava vedon estämiseksi. Ilmavirtaa ei saa kohdistaa seiniin, kiinnikkeisiin, kannatinpalkkeihin, nostolaitteisiin, hyllyihin, koneisiin jne.

Esimerkkejä seinään asennettavien ilmanlämmittimen asentamisesta

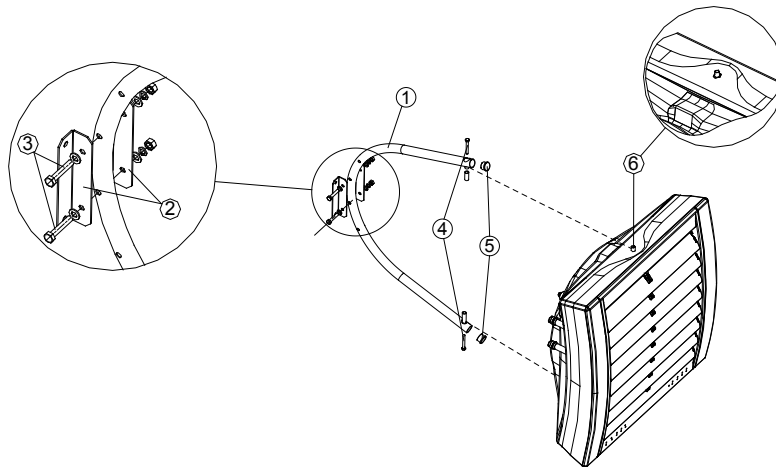
Näkymä ylhäältä



#### 4.1 LAITTEEN ASENTAMINEN KONSOLIIIN

Konsoli on lisävaruste. Asenna konsoli laitteeseen poraamalla kruunuporanterällä reiät lämmittimen ylä- ja alalevyihin (kohdat on merkitty numerolla 6), ja asettamalla holkit reikiin. Työnnä konsolin varret holkkeihin. Aseta M10-ruuvit ylä- ja alaholkkeihin, ja asenna konsoli paikalleen huomioimalla samalla lämmittimen asento ja kiristä lopuksi ruuvit. Laita konsoliin tulpat samalla, kun säädät laitteen oikeaan asentoon.

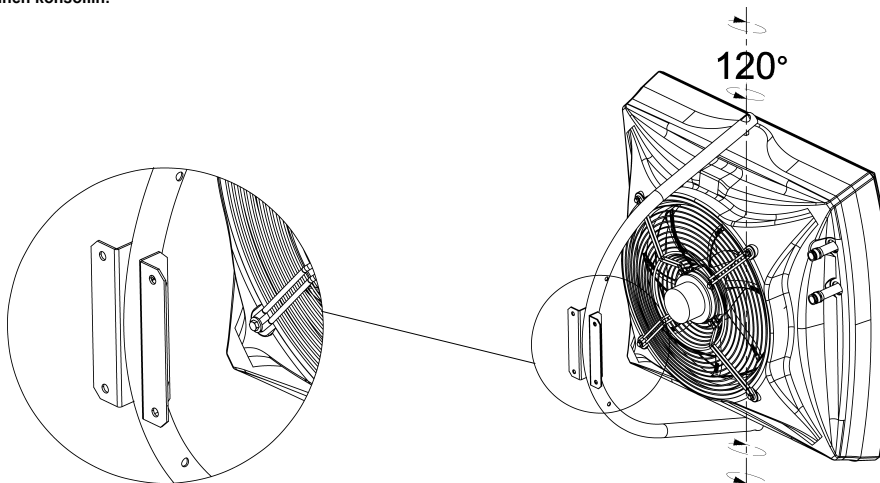
FIN



#### Konsoli:

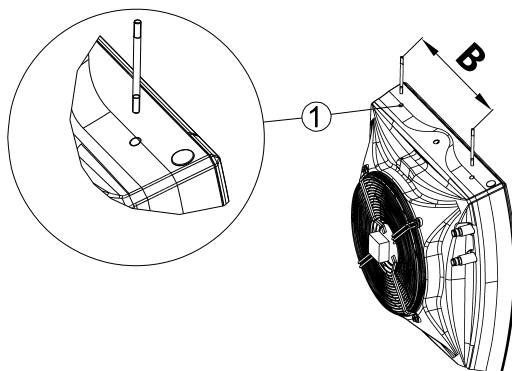
1. VARSII (1 kpl); 2. KIINNIKE; 3. M10 RUUVI, TIIVISTE JA LUKITUKSEN KIINNITYSMUTTERI (2 sarjaa); 4. M10 RUUVI KIINNIKKEEN LÄMMITTIMEEN KIINNITTÄMISTÄ VARTEN (2 kpl); 5. TULPPA (2 kpl); 6. ASENNUSHOLKKI (2 kpl)

Asennetun laitteen kiinnittäminen konsoliin.



#### 4.2 LAITTEEN ASENTAMINEN ILMAN KONSOLIA

Asennusruuveja, tappeja tai konsolia ei toimiteta lämmittimen mukana. Konsoli on lisävaruste. Laite voidaan asentaa mihin tahansa sellaiseen tukirakenteeseen, jonka avulla laite voidaan asentaa vakaasti ja tukevasti paikoilleen. Kierteiset kiinnitysaukot (2 molemmilla puolilla) ovat laitteen levyjen ylä- ja alareunassa. Asennustappeja käytettäessä reiät porataan kohtiin 1, ja M10-tapit asennetaan laitteen sisäpuolella oleviin aukkoihin.



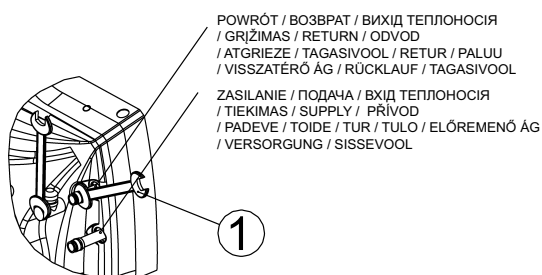
B=331 mm (Volcano V20 mini)  
 B=460 mm (Volcano V25, V45)  
 B=540 mm (Volcano VR1, VR2)

#### 4.3 ASENNUSOHJEET

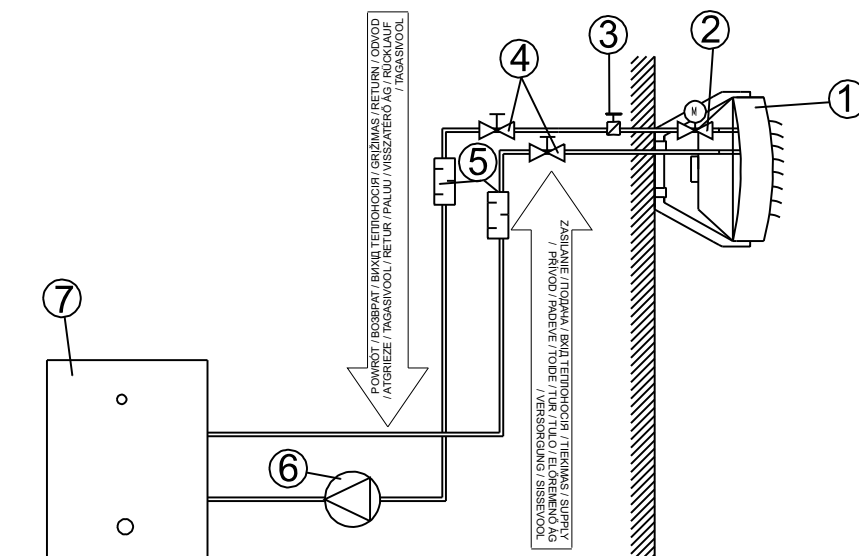
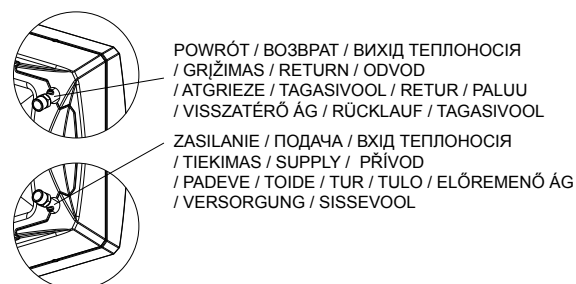
Lämpöaineen syöttöjärjestelmän asentaminen. Vaihtimien kytkentä on suojattava vääntymiseltä lämpöaineen putkistoa asennettaessa. 1. Putket eivät saa ylikuormittaa lämmittimien kytkentöjä. Putket voidaan kytkeä joustavilla liittimillä (säädettävä ilmavirran kulma).

FIN

##### Volcano V20, VR1, VR2



##### Volcano V25, V45



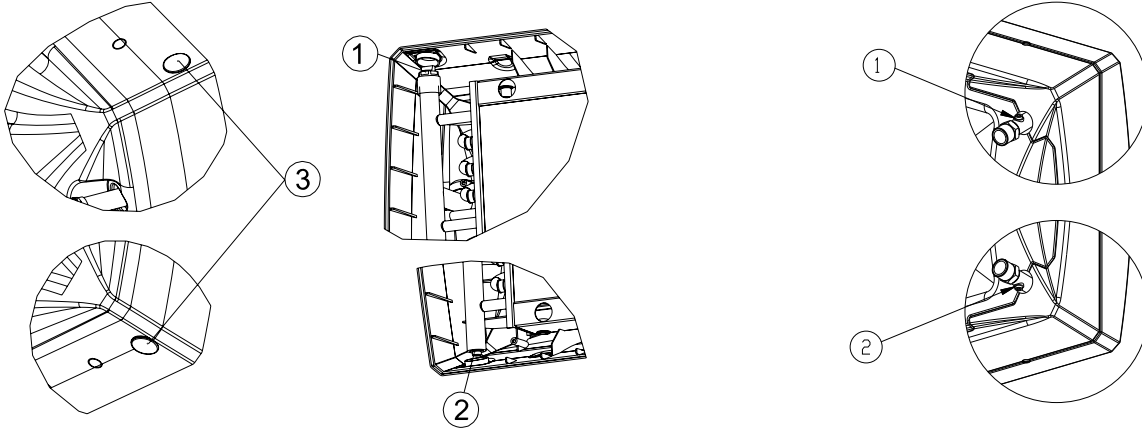
#### ESIMERKKI HYDRAULIJÄRJESTELMÄSTÄ:

1. LÄMMITIN; 2. SÄHKÖVENTTIILI; 3. ILMANPOISTOVENTTIILI; 4. SULKUVENTTIILI; 5. SUODATIN; 6. KIERTOPUMPPU; 7. LÄMMINVESIVARAAJA



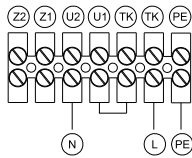
### Lämmittimen ilmanpoisto / lämpöaineen poisto

Ilma poistuu laitteesta ilmanpoistoventtiilin pulattia löysättäessä (1). Pulatti löytyy tulpan alta 3. (Volcano V20 mini, VR1, VR2) Lämpöaine poistetaan laitteesta avaamalla poistotulppa (2), joka löytyy tulpan alta (Volcano V20 mini, VR1, VR2). Muista poistaa ilma laitteesta sen jälkeen, kun lämpöaine on poistettu ja laite käynnistetään uudelleen. **Estä veden pääsy laitteen koteloon lämpöainetta laitteesta tyhjennettäessä..**



### Kytkeminen virtalähteeseen

**HUOMAA!** Kokoonpano on varustettava asianmukaisilla johdotuksilla sekä vastaavilla laitteilla verkkovirrasta irti kytkemistä varten. **Suosittelut suojaus: Ylivirtasuojaus (lämmintä vettä käyttävä ilmalämmitin VOLCANO VR1/VOLCANO VR2 - 4A, VOLCANO VR-D - 4A, VOLCANO MINI - 1 A) tai differentiaalijännitteen suojakytin malleille VOLCANO VR-D/ VOLCANO VR1/VOLCANO MINI (puhallin), joka on varustettu riviliittimellä 7 x 3 mm<sup>2</sup> sähköjohdoille. HUOMAA. Johdot kannattaa kytkeä riviliittimiin esiasennetuilla holkkeilla.**

VOLCANO V20mini, V25, V45, VR1, VR2, VR-D	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
---	-------------------------	--

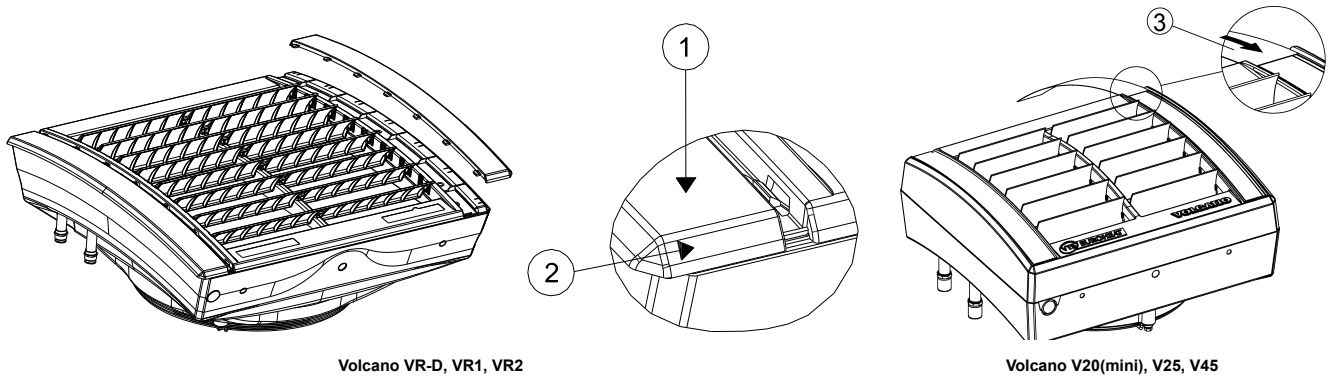
FIN

### Levyt - Volcano VR-D, VR1 ja VR2

Sävytetyt levyt asennetaan asettamalla ne lämmittimen etuosasta löytyviin, nuolella 1 merkittyyn kohtiin ja liu'uttamalla levyjä varovasti nuolen 2 osoittamaan suuntaan, kunnes ne lukittuvat paikoilleen. Levyt irrotetaan painamalla levyjen lukkoa, ja liu'uttamalla levyt pois paikoiltaan. Laitteen mukana toimitetaan yhdet levyt.

### Volcano V20(mini), V25, V45-lämmittimen levyt

Volcano V20(mini), V25, V45-lämmittimen sävytetyt levyt asennetaan osan 3 yläosassa olevien kiskojen avulla..

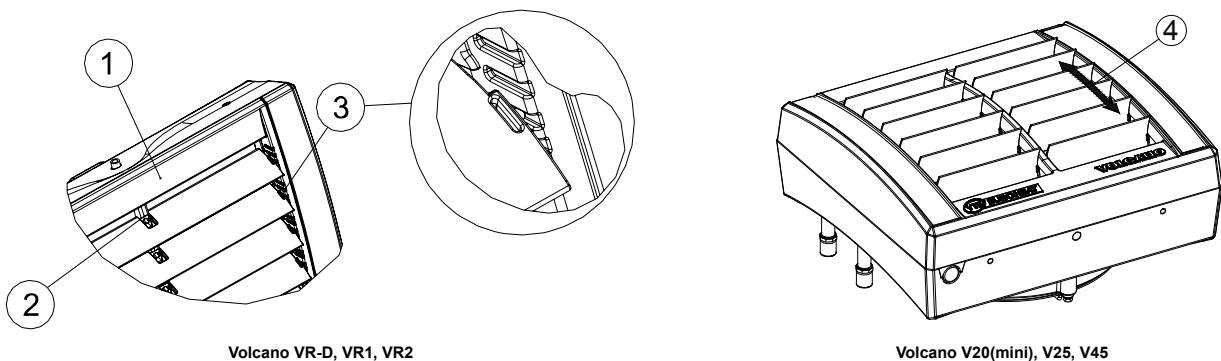


Volcano VR-D, VR1, VR2

Volcano V20(mini), V25, V45

### Ilmanohjainten säätö

Ilmanohjainten asentoa muutetaan vetämällä sitä kuvassa (1) näkyvään suuntaan ja taivuttamalla samalla sen oikeanpuoleista reunaa lukituskappaleen asentamiseksi sopivaan aukkoon (3). Toista sama toisella puolella. Ilmanohjaimet voidaan irrottaa avaamalla keskiosan paikoilleen kiinnittävä lukitus (2). Volcano MINI -ilmanohjaimet on asennettu tappiin, joten ilman virtaussuuntaa (4) on helppo muuttaa.



Volcano VR-D, VR1, VR2

Volcano V20(mini), V25, V45

## 5. AUTOMATIikka

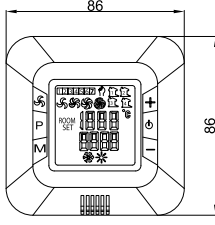
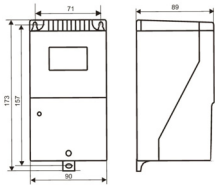
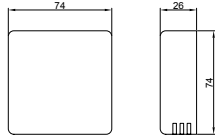
### 5.1 AUTOMATIikan OSAT

Sähkökytkennät voi suorittaa ainoastaan pätevä sähköasentaja seuraavien määräysten ja ohjeiden mukaisesti:

- Työturvallisuutta ja -terveyttä koskevat määräykset
- Asennusohjeet
- Automatiikan osien tekninen dokumentaatio

**HUOMAA!** Perehdy automatiikkalaitteiden alkuperäiseen dokumentaatioon ennen järjestelmän asentamisen aloittamista ja kytkentöjen suorittamista.

MALLI	KAAVIO	TEKNISET TIEDOT	LISÄTIETOJA
ARW 0,6/1* (Volcano V20mini) VTS: 1-4-0101-0167		<b>NOPEUDENSÄÄDIN – ARW 0,6/1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virransyötön jännite: 230V AC +/- 10%</li> <li>• Sallittu antovirta: 0,6 A</li> <li>• Säätö: askelsäätö</li> <li>• Säätöjen määrä: 3</li> <li>• Suojaus: IP54</li> <li>• Asennus: asennetaan seinään</li> <li>• Käyttöympäristö: 0...35 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kytke korkeintaan yksi VOLCANO V20 (mini) -laite pyörimisnopeuden säätimeen, koska antovirran määrä on rajallinen.</li> <li>• Asennettujen säädinten vähimmäisetäisyys (pysty- ja vaakasuoraan) on 20 cm.</li> <li>• Virransyötön kytkennät on tehtävä vähintään 3 x 1.5 mm2 kaapelilla.</li> <li>• Automaation osien piirustukset ovat ainoastaan suuntaa-antavia ja niissä on käytetty mallikappaleita.</li> </ul>
ARW 2,5/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0434		<b>NOPEUDENSÄÄDIN – ARW 2,5/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virransyötön jännite: 230V AC +/- 10%</li> <li>• Sallittu virta: 2,5 A</li> <li>• Manuaalinen porrassäätö</li> <li>• Säätöjen määrä: 5</li> <li>• Suojaus: IP54</li> <li>• Seinäasennus</li> <li>• Käyttöympäristö: 0...35 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kytke korkeintaan yksi VOLCANO V25/V45/VR-D, VR1, VR2 -laite yhteen pyörimisnopeuden säätimeen, ja korkeintaan neljä VOLCANO V20 (mini) -laitetta, koska virran määrä on rajallinen.</li> <li>• Asennettujen puhaltimien vähimmäisetäisyys (pysty- ja vaakasuoraan) on 20 cm.</li> <li>• Virransyötön kytkennät on tehtävä vähintään 3 x 1.5 mm2 kaapelilla.</li> <li>• Automaation osien piirustukset ovat ainoastaan suuntaa-antavia ja niissä on käytetty mallikappaleita.</li> </ul>
ARW 3,2/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0435		<b>NOPEUDENSÄÄDIN – ARW 3,2/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virransyötön jännite: 230V AC +/- 10 %</li> <li>• Sallittu virta: 3,2 A</li> <li>• Manuaalinen porrassäätö</li> <li>• Säätöjen määrä: 5</li> <li>• Suojaus: IP54</li> <li>• Seinäasennus</li> <li>• Käyttöympäristö: 0...35 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kytke korkeintaan yksi VR-D/VR1/VR2 -laite pyörimisnopeuden säätimeen, ja korkeintaan viisi VOLCANO V20 (mini) -laitetta ja korkeintaan kaksi VOLCANO V25/V45 -laitetta, koska antovirran määrä on rajallinen.</li> <li>• Asennettujen puhaltimien vähimmäisetäisyys (pysty- ja vaakasuoraan) on 20 cm.</li> <li>• Virransyötön kytkennät on tehtävä vähintään 3 x 1.5mm2 kaapelilla.</li> <li>• Automaation osien piirustukset ovat ainoastaan suuntaa-antavia ja niissä on käytetty mallikappaleita.</li> </ul>
TR 010 VTS: 1-4-0101-0038		<b>TILAN TERMOSTAATTI – TR 010</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virransyötön jännite: 24 ... 230V AC</li> <li>• Sallittu kuormitus: 10 (3A)</li> <li>• Säätöväli: 10 ... 30°C</li> <li>• Säätötarkkuus: +/- 1°C</li> <li>• Suojaus: IP30</li> <li>• Seinäasennus</li> <li>• Käyttöympäristön: -10... +50 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virransyötön kytkennät on tehtävä vähintään 2x0.75 mm2 kaapelilla.</li> <li>• Automaation osien piirustukset ovat ainoastaan suuntaa-antavia ja niissä on käytetty mallikappaleita.</li> <li>• Termostaatti ja tilojen lämpötilansäädin on asennettava "sopivaan" paikkaan.</li> <li>• Älä asenna paikkaan, jossa termostaatti altistuu välittömälle auringonvalolle, sähkömagneettiselle säteilylle jne.</li> </ul>
EH20-1 VTS: 1-4-0101-0039		<b>OHJELMOITAVA LÄMPÖTILANSÄÄDIN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virtalähde: alkaliparisto 1.5 V (sisältyy toimitukseen)</li> <li>• Säätöväli: 5 ... 35 °C</li> <li>• Asetuksien ja lukemien resoluutio: 0.5 °C</li> <li>• Sallittu ohjaimen antokuormitus: 5(2) A (24 ... 230 V AC)</li> <li>• Suojaus: IP30</li> <li>• Seinäasennus</li> <li>• Käyttöympäristö: 0 ... 50 °C</li> <li>• Käyttösyklin kytkentäaika: 60 min</li> <li>• Ohjelmointi: viikkokello</li> <li>• Käyttötila: valmistajan asetukset tai omat asetukset</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perusteellinen kuva ohjelmoitavasta lämpötilansäätimestä löytyy ohjekirjasta sivustoilta <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>• Termostaatti ja ohjelmoitava lämpötilansäädin on asennettava näkyvälle paikalle.</li> <li>• Vältä laitteiden asentamista paikkaan, jossa ne altistuvat auringonvalolle, sähkömagneettiselle säteilylle jne.</li> <li>• Virransyötön kytkennät on tehtävä vähintään 2 x 0.75 mm2 kaapelilla.</li> <li>• Automaation osien piirustukset ovat ainoastaan suuntaa-antavia ja niissä on käytetty mallikappaleita.</li> </ul>
KAKSIKSIUNTAINEN VENTTIILI TOIMILAITTEELLA VR VTS: 1-2-1204-2019		<b>KAKSIKSIUNTAINEN VENTTIILI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liitännän halkaisija: 3/4"</li> <li>• Toimintatila: päällä / poissa päältä</li> <li>• Suurin sallittu painehäviö 100 kPa</li> <li>• Painetaso PN 16</li> <li>• Virtaava ilmamäärä: 6.5 m3/h</li> <li>• Lämpöaineen enimmäislämpötila: 93 °C</li> <li>• Käyttöympäristö: 2 ... 40 °C</li> </ul> <b>VENTTIILINOHJAIN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virrankulutus: 7 VA</li> <li>• Virtalähteen jännite: 230 V AC +/- 10%</li> <li>• Avautumis/sulkeutumisaika: 5/18s</li> <li>• Ilman syöttöä: suljettu</li> <li>• Suojaus: IP20</li> <li>• Käyttöympäristö: 2 ... 40°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paluuputkeen (ulostulo) on asennettava kaksitieventtiili.</li> <li>• Automaation osien piirustukset ovat ainoastaan suuntaa-antavia ja niissä on käytetty mallikappaleita.</li> <li>• Virransyötön kytkennät on tehtävä vähintään 3 x 0.75 mm2 kaapelilla</li> <li>• Automaation osien piirustukset ovat ainoastaan suuntaa-antavia ja niissä on käytetty mallikappaleita.</li> </ul>

MALLI	KAAVIO	TEKNISET TIEDOT	LISÄTIETOJA
HMI VR (VTS: 1-4-0101-0169)		<b>HMI VR OHJAIN ARWE3.0 säätimelle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virransyöttö: 1~230V +/-10%/50Hz</li> <li>• Venttiilin tai säätölaitteella varustettujen venttiilien enimmäisantovirta: 3(1)A</li> <li>• Virrankulutus: 1.5VA</li> <li>• Lämpötilan säätö: 5~40°C</li> <li>• Käyttöolosuhteiden tiedot: 5~50°C</li> <li>• Suhteellinen kosteus: 0,85</li> <li>• Näyttö: harmaa, sininen taustavalo</li> <li>• Sisäänrakennettu anturi: NTC 10K, 3950 Ohm 25 °C lämpötilassa</li> <li>• Erillinen anturi: Voidaan kytkeä laitteen ulkopuolella olevaan NTC-anturiin</li> <li>• Mittaustarkkuus: + 1 °C (mittausväli +0.5 °C)</li> <li>• Viikkokalenterin päivien jakautuminen: 5+1+1</li> <li>• Toimintatila: lämmitys/jäähdytys</li> <li>• Ohjaus: automaattinen (0-10V) / käsin ohjaus (30 %, 60 %, 100 %)</li> <li>• Kello: 24h</li> <li>• Kuvattava lämpötila: huonelämpötila tai asetusten mukainen lämpötila</li> <li>• Lämmityksen / jäähdytyksen ohjelmointi: kaksi lämmitysjaksoa vuorokaudessa (24h) (5+1+1) tai jatkuva toiminta</li> <li>• Jäänesto: venttiili avautuu huonelämpötilan laskiessa alle 8 °C</li> <li>• Kotelointiluokka: IP30</li> <li>• Asennus: tasapintaan asennettava laatikko f60mm</li> <li>• Käyttö: erillinen näppäimistö</li> <li>• Käytettävien ARWE 3.0 -säädinten määrä: 8</li> <li>• Ohjauksikaapelin pituus: 120 m</li> <li>• Kotelo: ABS UL94-5 (palamista hidastava muovi)</li> <li>• Värisävy: RAL 9016</li> <li>• Mitat / paino: 86x86x54mm/0.12 kg</li> <li>• Ulkoinen viestintä: RS485 (MODBUS) – suositeltu virtakaapelin halkaisija: 2x1mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohjelmoitavan lämpötilan säätimen perusteelliset tiedot löytyvät ohjekirjasta sivustolla <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>• Termostaatti ja ohjelmoitava lämpötilansäädin on sijoitettava näkyvälle paikalle.</li> <li>• Vältä asentamista paikkaan, jossa laite altistuu välittömälle auringonvalolle, sähkömagneettiselle säteilylle jne.</li> <li>• Automaation osien piirustukset ovat ainoastaan suuntaa-antavia ja niissä on käytetty mallikappaleita.</li> </ul>
ARWE2.5 (0-10V) Volcano V20/V25/V45/VR1/VR2/ VTS: 1-4-0101-0436		<b>ARWE2.5 (0-10V) -nopeudensäädin laitteelle IVOLCANO V25/ V45/VR1/VR2/mini</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virransyöttö: 1~230V +/-10%/50Hz</li> <li>• Enimmäisvirta: 2.5A</li> <li>• Säätö: automaattinen ohjaus 0-10VDC signaalilla</li> <li>• Säädöt: 5 (ohjataan 0-10V signaalilla)</li> <li>• ON/OFF-virtakytkin: ei ole (kytketään päälle / pois päältä 0-10V-signaalilla)</li> <li>• Kotelointiluokka: IP54</li> <li>• Asennus: asennetaan seinään</li> <li>• Virrankulutus valmiustilassa: 14W</li> <li>• Käyttöolosuhteiden tiedot: 5~35 °C</li> <li>• Mitat/paino: 175x90x95mm/2.5kg</li> <li>• Virtakaapelin suositeltu halkaisija: 3x1.5mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kytke korkeintaan yksi VOLCANO V25/V45/VR1/VR2 tai korkeintaan kolme VOLCANO V20 (mini) -laitetta yhteen nopeudensäätimeen, koska sallittu antovirran määrä on rajallinen.</li> <li>• Asennettujen säätimien on sijaittava vähintään 20 cm päässä toisistaan.</li> <li>• Automaation osien piirustukset ovat ainoastaan suuntaa-antavia ja niissä on käytetty mallikappaleita.</li> </ul>
NTC-TEMP-laitte HMI VR -ohjaimelle (VTS 1-2-1205-1008)		<b>Tilojen NTC-anturi HMI VR-ohjaimelle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vastemittari: NTC 10K</li> <li>• Kotelointiluokka: IP20</li> <li>• Seinäasennus</li> <li>• Ohjauksikaapelin enimmäispituus: 100 m</li> <li>• Käyttöolosuhteiden tiedot: 0..40C</li> <li>• Mittaustarkkuus: 0.5K (10 ~ 40C)</li> <li>• Lämpötilan mittaus: -20...+70C</li> <li>• Mitat/paino: 74x74x26mm/0.1kg</li> <li>• Virtakaapelin suositeltu halkaisija (suojattu kaapeli): 2x0,5mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NTC-lämpötila-anturi on asennettava sopivaan mittauspaikkaan.</li> <li>• Asentamista paikkoihin, joissa laite altistuu välittömälle auringonvalolle, sähkömagneettiselle säteilylle jne. on vältettävä.</li> <li>• Automaation osien piirustukset ovat ainoastaan suuntaa-antavia ja niissä on käytetty mallikappaleita.</li> </ul>

FIN

## 6. KÄYNNISTYS, KÄYTTÖ, KUNNOSSAPITO

### 6.1 KÄYNNISTYS / KÄYTTÖÖNOTTO

- Kytke laite irti virtalähteestä ja estä vahingossa tapahtuva laitteen käynnistyminen ennen minkäänlaisten asentamiseen tai kunnossapitooon liittyvien töiden suorittamista.
- Asenna hydraulijärjestelmään suodattimet. Puhdista / huuhtelee kokoonpano poistamalla laitteesta kaksi litraa nestettä ennen hydrauliliinjojen kytkemistä laitteeseen (erityisesti tulolinjat).
- Asenna ilmanpoistventtiilit kokoonpanon korkeimpaan kohtaan.
- Asenna sulkuventtiilit heti laitteen taakse, jotta laite voidaan tarvittaessa purkaa helposti.
- Suojaa laite liian korkealta paineelta noudattamalla painerajoitusta 1.6 MPa.
- Hydrauliputkia ei saa kuormittaa eikä rasittaa.
- Tarkista hydraulikytkentä ennen lämmittimen käyttöönottoa (ilmanpoiston ja keräimen ilmatiiviyys ja asennukset).
- Tarkasta sähkökytkennät ennen lämmittimen käyttöönottoa (kytkennät automaattisiin laitteisiin, virransyöttö, puhallin).
- Erillisen jännitevaihteluilta suojaavan laitteen asentamista suositellaan

**HUOMAA!** Kaikki kytkennät on tehtävä näiden teknisten määritelmien sekä automaattisten laitteiden mukana toimitettavien määritelmien mukaisesti.

### 6.2 KÄYTTÖ JA KUNNOSSAPITO

- Laitteen kotelo ei tarvitse huoltaa.
- Lämmönvaihdin on puhdistettava säännöllisesti liasta ja rasvasta. Puhdistaminen on erityisen tärkeää lämmityskauden aikana. Puhdista lämmönvaihdin paineilmalla ilmanohjainten puolelta (laitetta ei tarvitse purkaa). Puhdista vaihtimen keskilevyt erityisen huolellisesti, sillä ne vaurioituvat helposti.
- Jos levyt vääntyvät, suorista ne tähän tarkoitukseen varatulla työkalulla.
- Puhaltimen moottoria ei tarvitse huoltaa. Suojaverkko ja puhaltimen siivekkeet on kuitenkin puhdistettava, ja pöly ja rasva on pyyhittävä pois.
- Irrota laite virtalähteestä, jos sitä ei käytetä pitkään aikaan.
- Lämmönvaihtimessa ei ole palosuojausta.
- Lämmönvaihtimen säännöllistä puhdistamista mieluiten paineilmalla suositellaan.
- Lämmönvaihdin voi jäätymä (haljeta), jos sisätilojen lämpötila laskee alle 0 °C, jolloin myös lämpöaineen lämpötila laskee.
- Ilmassa olevien pienhiukkasten määrän tulisi vastata sisäilmaa koskevia rajoituksia, ja teollisuustiloissa ilman pölypitoisuus voi olla korkeintaan 0.3 g / m<sup>3</sup>. Järjestelmä voidaan käynnistää rakennustöiden aikana, mutta sitä ei saa käyttää.
- Laitetta on käytettävä sisätiloissa läpi vuoden, eikä tiloissa saa olla kondenssivettä (suuret lämpötilanvaihtelut erityisesti silloin, kun lämpötila vaihtelee kastepisteen molemmin puolin). Laitetta ei saa altistaa välittömälle uv-säteilylle.
- Laitteen tuuloveden lämpötila voi olla korkeintaan 120 °C (Volcano MINI) tai 130 °C (Volcano VR1, VR2) puhaltimen ollessa päällä.

## 7. TYÖTURVALLISUUSOHJEET

**Tärkeää tietoa turvallisuudesta.**

**MUISTA!**

- Irrota laite aina virtalähteestä ja estä laitteen vahingossa tapahtuva käynnistyminen ennen minkäänlaisten töiden suorittamista. Odota, kunnes puhallin pysähtyy.
- Käytä asentamiseen tasanteita ja nostolaitteita.
- Lämpöaineen lämpötilasta riippuen, kotelon putkiosat ja lämmönvaihtimen pinta voivat olla hyvin kuumia myös sen jälkeen, kun puhallin on pysähtynyt.
- Laitteessa voi olla teräviä reunoja! Käytä suojakäsineitä, suojaavaa vaatetusta sekä suojakengkiä laitetta siirrettäessä.
- Työterveyttä ja työturvallisuutta koskevia ohjeita on noudatettava.
- Kuormat voidaan kiinnittää ainoastaan kuorman kuljettamiseen tarkoitetuista kohdista. Laitteiden reunat on suojattava silloin, kun ne nostetaan valmiiksi kootuina. Varmista, että kuorman paino jakautuu tasaisesti.
- Laite on suojattava kosteudelta ja lialta, ja laitetta on säilytettävä sään ja muun ympäristön vaikutuksilta suojatuissa tiloissa.
- Käytöstä poistaminen: Käytetyt materiaalit, pakkausmateriaalit ja varaosat on hävitettävä turvallisesti ja ympäristöstävällisesti paikallisia määräyksiä noudattaen.

## 8. DIREKTIIVIN 2009/125/EY TÄYTÄNTÖÖNPANOSTA ANNETUN ASETUKSEEN (EU) NRO. 327/2011 MUKAISET TEKNISET TIEDOT

Malli	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25, V45	VOLCANO VR1, VR42, VR-D
1.	27,0%	30,5%	33,3%
2.	A		
3.	Staattinen		
4.	40		
5.	VSD-ei		
6.	2015		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., KRS 0000144190, Polska		
8.	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010	1-2-2702-0003
9.	0,122kW, 1813m <sup>3</sup> /h, 65Pa	0,287kW, 3838m <sup>3</sup> /h, 82Pa	0,486kW, 4654m <sup>3</sup> /h, 125P
10.	1390rpm	1382rpm	1393rpm
11.	1,0		
12.	<p>Laite on purettava pätevän ja asiantunteva henkilön valvonnassa. Ota yhteyttä alueesi vastaavia jätteitä käsittelevään yritykseen. Selvitä mitä laitteen asianmukainen purkaminen ja osien käytöstä poistaminen tarkoittaa käytännössä. Pura kone noudattamalla yleisiä konerakentamiseen liittyviä menetelmiä.</p> <p><b>VAROITUS</b> Laitteen osat voivat pudota. Laitteessa on painavia osia, ja ne voivat pudota purettaessa, mikä voi johtaa kuolemaan, vakavaan loukkaantumiseen tai omaisuusvahinkoon. Noudata turvallisuusmääräyksiä: 1. Kytke kaikki sähkökytkennät irti. 2. Estä niiden vahingossa tapahtuva päälle kytkeytyminen. 3. Varmista, että laitteessa ei ole lainkaan virtaa. 4. Peitä tai eristä muut virroitettut osat. Käynnistä laite päinvastaisessa järjestyksessä.</p> <p><b>Osat:</b> Laitteen osat on valmistettu enimmäkseen teräksestä sekä osittain myös kuparista, alumiinista ja erilaisista muoveista sekä kumista/polykloropreenistä (laakerikotelo/napa, tiiviste). Metallit voidaan yleensä kierrättää kokonaan. Lajittele osat kierrätystä mukaan: Rauta ja teräs, alumiini, muu kuin rautametalli, esim. käämit (käämien eristys kierrätetään kuparin kanssa), eristysmateriaalit, kaapelit ja johdot, elektroniikka (kondensaattori jne.), muoviosat (juoksupyörä, jakorasia, käämin kansi jne.), kumiosat (polykloropreeni). Myös laitteen puhdistamiseen käytetyt tekstiilit ja puhdistusaineet on kierrätettävä. Hävitä jätteet kaikkien paikallisten eri materiaalien kierrätystä koskevien määräysten mukaisesti tai ota yhteyttä jätehuoltoon.</p>		
13.	<p>Laitteen pitkä ja ongelmaton käyttö riippuu tuotteen / laitteen / puhaltimen käyttörajoitusten noudattamisesta, joita kuvaillaan ohjelmiston käyttöohjeessa sekä huolto-ohjekirjassa. Lue huolto-ohjekirja huolellisesti läpi laitteen asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi ja kiinnitä erityistä huomiota laitteen asennusta, käyttöönotto ja kunnossapitoa käsitteleviin kohtiin.</p>		
14.	Tulon rengas, puhaltimen verkko		

## 9. HUOLTO

### 9.1 VIANMÄÄRITYS

VOLCANO VR-D / VR1 / VR2 / MINI		
Ongelma	Tarkasta nämä kohdat	Ohjeet
<b>Lämmönvaihdin vuotaa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkasta lämmönvaihtimen asennus kahdella jakoavaimella (säätö) - suojaa keräimiä vääntymiseltä.</li> <li>Tarkasta voiko vuoto olla seurausta vaihtimen mekaanisista vaurioista.</li> <li>Ilmanpoistoveniili tai tyhjennystulppa vuotaa.</li> <li>Lämpöaineen ominaisuudet (paine ja lämpötila) – nämä eivät saa ylittää sallittuja rajoja.</li> <li>Lämpöaineen tyyppi (ei saa syövyttää alumiinia tai kuparia).</li> <li>Olosuhteet, joissa vuoto ilmenee (esim. ensikäynnistyksen yhteydessä laitetta asennettaessa, laitetta uudelleen täytettäessä sen jälkeen, kun lämpöaine on ensin poistettu), ja ulkolämpötila vian ilmetessä (lämmönvaihtimen jäätymisvaara).</li> <li>Mahdolliset vaaralliset käyttöolosuhteet (esim. jätevedenpuhdistamon ilmassa on runsaasti ammoniakkaa).</li> </ul>	Muista, että lämmönvaihdin voi jäättyä talvella. 99 % ilmoitetuista vuodoista tapahtuu laitetta asennusvaiheessa käynnistettäessä / painetestausten aikana. Vika voidaan korjata vetämällä ilmanpoistoveniiliin tai tyhjennysaukon tulppaa taaksepäin
<b>Puhaltimesta kuuluu melua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista, että laite on asennettu ohjekirjan ohjeita noudattaen (esim. etäisyys seinästä / katosta),</li> </ul>	Vähintään 40 cm
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laite on täysin vaakasuorassa.</li> <li>Sähkökytkennät on suorittanut pätevä sähköasentaja ja ne on tehty oikein.</li> <li>Antovirran tiedot (esim. jännite, taajuus).</li> <li>Muuta kuin ARW-pyörimisnopeuden säädintä käytetään.</li> <li>Melua kuuluu laitetta pienemmällä teholla käytettäessä (ohjain on rikki?).</li> <li>Melua kuuluu vain silloin, kun laitetta käytetään suurella teholla (tavanomainen tilanne silloin, kun käytetään ilmaläppiä – johtuu laitteen aerodynaamisista ominaisuuksista).</li> <li>Muut samassa rakennuksessa käytettävät laitteet (esim. imutuuletin) – useamman samanaikaisesti käytettävän laitteen aiheuttama melu.</li> <li>Hankaako puhallin koteloa?</li> <li>Onko puhallin ruuvattu tasaisesti kiinni koteloon?</li> </ul>	VOLCANOn laitteiden melutason määrittely on yksilöllistä. Jos laite on valmistettu muovista, käyttöäänen tulisi olla hiljainen. Kiinnitysruuvit kannattaa löysätä ja kiristää uudelleen. Reklamoi asiasta, jos vika ei korjaannu.
<b>Puhallin ei toimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varmista, että kytkennät on suorittanut pätevä sähköasentaja, ja ne on suoritettu oikein.</li> <li>Onko moottorin liittimien välissä ylimääräinen silloitus (ohjekirjan kytkentä) – U1 – TK (TB)?</li> <li>Puhaltimen moottorin kytkentäliittimen antovirran tiedot (esim. jännite, taajuus)</li> <li>Rakennukseen asennettujen muiden laitteiden asianmukainen toiminta.</li> <li>Moottorin kytkennät on tehty oikein (ohjekirjan ohjeiden mukaisesti) verrattuna moottorin kytkentäliittimiin.</li> <li>PE-johtimen jännite (voi olla rikki, jos tällainen on asennettu).</li> <li>Onko N-johdin kytketty oikein puhaltimeen tai ARW:hen? Onko moottorin ja ARW:n U2-liittimet kytketty oikein?</li> </ul>	Sähkökytkennät on suoritettava ehdottomasti ohjekirjan kaavioita noudattaen. Jos U1-liittimen ja TK(TB)-liittimien välillä ei ole silloitusta, moottorissa ei ole lämpösuojausta, ja moottori voi hajota (palaa).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muun kuin ARW-ohjaimen käytöstä tai asentamista johtuva vika.</li> </ul>	Tarkista laite / nopeudensäädin kytkemällä lämmitin suoraan virransyöttöön.
<b>Kotelon vauriot</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Missä olosuhteissa kotelo vaurioitui? Rahtikirjat, varastotietojen vahvistukset, pakkauslaatikon kunto.</li> </ul>	Jos kotelo on vaurioitunut, ota valokuvat laatikosta sekä laitteesta. Varmista, että laitteeseen ja laatikkoon merkityt sarjanumerot täsmäävät. Jos laite vaurioitui kuljetuksen aikana, laitteen toimittaneen kuljettajan on annettava tästä kirjallinen lausunto.
<b>ARW – pyörimisnopeuden säädin ei toimi / on palanut</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asennus on tehty oikein – pätevä sähköasentaja on tehnyt sähkökytkennät oikein (johdot on kytketty oikein liittimiin, kaapeleiden materiaalit ja halkaisijat on valittu oikein).</li> <li>Jokaiseen laitteeseen on kytketty vain yksi säädin.</li> <li>Antovirran tiedot (esim. jännite ja taajuus).</li> <li>VOLCANO toimii oikein "yksinkertaisen" virtaverkkoon kytkemisen jälkeen (ARW ohitetaan, eli kytkennät L ja TB, N ja U2, PE ja PE ohitetaan).</li> <li>Tarkista, että käyttäjä ei ole rikkonut nuppia esimerkiksi pyörittämällä sitä.</li> </ul>	Tarkista TRANSRATE-säätimen osalta seuraavaa: <ul style="list-style-type: none"> <li>Virtakytkin</li> <li>SCR10-säädin on kytketty oikein</li> <li>Suojattuja johtimia on käytetty</li> <li>Tarkista, että säätimen johtimet on sijoitettu riittävän kauas käytössä olevista johtimista.</li> </ul>
<b>Ohjain ei avaa venttiiliä</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pätevä sähköasentaja on suorittanut sähkökytkennät oikein.</li> <li>Termostaatti toimii oikein (napsahtelee vaihdon aikana).</li> <li>Antovirran tiedot (esim. jännite).</li> </ul>	Tärkeintä on tarkistaa, että ohjain reagoi sähköimpulssiin 11 sekunnin kuluessa. Jos moottori on vaurioitunut, asiasta on reklamoitava ja käsinojhaus on kytkettävä päälle (MAN), jolloin venttiili avataan mekaanisesti.
<b>Tiloihin asennettu TR 010 -termostaatti ei lähetä tietoa ohjaimen.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pätevä sähköasentaja on suorittanut sähkökytkennät oikein.</li> <li>Termostaatti toimii oikein (napsahtelee vaihdon aikana).</li> <li>Ohjain toimii oikein.</li> <li>Kaksi VOLCANO VR -ohjainta on kytketty suoraan termostaattiin (mahdollinen termostaatin ylikuormitus).</li> <li>Antovirran tiedot (esim. jännite).</li> <li>Asenna tiloihin termostaatti.</li> </ul>	Jos termostaattia ei kuulu napsahtelevaa ääntä, termostaatti on vaurioitunut, ja asiasta on reklamoitava. Termostaatti voi olla myös väärässä paikassa, jolloin lämpötila säätyy väärin.
<b>Ohjelmoitava termostaatti ei lähetä tietoja ohjaimen/ lämmitysjärjestelmä ei toimi oikein.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pätevä sähköasentaja on suorittanut sähkökytkennät oikein.</li> <li>Termostaatti toimii oikein (napsahtelee vaihdon aikana).</li> <li>Muutaman VOLCANO-laitteen moottorit on kytketty suoraan termostaattiin (voidaan tehdä vain silloin, jos kontaktoita käytetään!).</li> <li>Antovirran tiedot (esim. jännite).</li> <li>Ohjelmointitapa on täsmälleen sama kuin ohjekirjassa, joka löytyy sivustolta www.vtsgroup.com</li> <li>Milloin anturi kalibroitiin viimeksi?</li> </ul>	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).



Käytettyjä sähkö- ja elektroniikkalaitteita ei saa hävittää muun jätteen mukana. Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden sisältämillä vaarallisilla aineilla on hyvin haitallisia vaikutuksia kasveihin, mikro-organismeihin ja erityisesti ihmisiin, sillä ne vaurioittavat keskus- ja ääreishermostoa sekä sisäelimiä ja verenkiertoa. Lisäksi aineet aiheuttavat vakavia allergisia reaktioita. Käytetyt laitteet on vietävä paikalliseen sähkö- ja elektroniikkaromun keräyspisteeseen, joka huolehtii niiden asianmukaisesta kierrätyksestä.

**MUISTA!**

Kotitalouskäyttöön tarkoitetut laitteet on vietävä sähkö- ja elektroniikkaromun keräyspisteeseen. Kotitaloudessa muodostuvien jätteiden lajittelu ja kierrättäminen auttaa suojelemaan ympäristöä ja vähentää vaarallisten aineiden päätymistä ilmakehään sekä pintavesistöön.

## 9.2 REKLAMOINTI

Laitteeseen tai automaatioon osiin liittyvät reklamaatiot esitetään täyttämällä oheiset tiedot:

1. ja lähettämällä ne sähköpostiosoitteeseen [vts.pl@vtsgroup.com](mailto:vts.pl@vtsgroup.com)
2. tai faksaamalla ne numeroon (+48) 12 296 50 75
3. tai täyttämällä lomake sivustolla: [www.vtsgroup.pl\PRODUKT\VTS\Service\formularz\zgłoszeniowy](http://www.vtsgroup.pl/PRODUKT\VTS\Service\formularz\zgłoszeniowy)
4. tai ottamalla yhteyttä laitteen jälleenmyyjään

Huolto-osastomme ottaa Sinuun välittömästi yhteyttä. Jos kyseessä on kuljetuksen aikana tapahtunut vaurio, reklamaatioon on liitettävä rahtiasiakirjat (rahtikirja, varastotiedot) sekä valokuvat vaurioista.

**TÄRKEÄÄ!**

Reklamaatio otetaan käsittelyyn sen jälkeen, kun huolto-osastomme on saanut oikein täytetyn reklamaatiolomakkeen, ostolaskun sekä takuutodistuksen kopion, jotka asennuksen suorittanut yritys on täyttänyt.

**REKLAMAATIO**

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

Reklamaation esittävä yritys:
Laitteen asentanut yritys:
Reklamaation päiväys:
Laitetyyppi:
Tehdasnumero*:
Ostopäivä:
Asennuspäivä:
Asennuspaikka:
Vian tarkka kuvaus:
Yhteyshenkilö:
Etu- ja sukunimi:
Puhelin:
Sähköposti:

\* Nämä tiedot on esitettävä silloin, kun reklamaatio liittyy seuraaviin laitteisiin: VOLCANO MINI, VR1- ja VR2-laite.



### 9.3 VARAOSALUETTELO

I.p	Varaos	Volcano V20 (mini)	Volcano V25	Volcano V45	Volcano VR1	Volcano VR2	Volcano VR-D
1	Puhallin	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010		1-2-2702-0003		
2	Lämmönvaihdin	1-2-2702-0006	1-2-2702-0008	1-2-2702-0009	1-2-2702-0002	1-2-2702-0001	---
3	Ilmanohjain	1-2-2701-0046	1-2-2701-0064		1-2-2701-0003		
4	Reunalevy	---	1-2-2701-0257		1-2-2701-0004		
5	kotelo – etu	1-2-2701-0042	1-2-2701-0073		1-2-2701-0002		
6	kotelo – runko	1-2-2701-0044	1-2-2701-0074		1-2-2701-0001		

FIN

<b>VTS POLSKA Sp. z o.o.</b> Al. Grunwaldzka 472 A 80-309 Gdańsk Polska  <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a>						
--	--	--	--	--	--	--

## 1. INTRODUCERE

### 1.1 MĂSURI DE PRECAUȚIE, CERINȚE, RECOMANDĂRI

Citiți documentația cu atenție, instalați și utilizați echipamentul conform specificațiilor și respectați toate regulamentele de siguranță pentru a asigura utilizarea adecvată și în siguranță a dispozitivului. Orice utilizare incompatibilă cu aceste instrucțiuni poate produce răni grave. Restricționați accesul persoanelor neautorizate și instruiți personalul de operare. Termenul „personal operațional” se referă la persoanele care au beneficiat de instruire adecvată și posedă experiență și cunoștințe conform normelor relevante, documentației și regulamentelor privind sănătatea și securitatea în muncă, autorizate să execute lucrarea respectivă și care pot identifica posibilele amenințări și le pot evita. Acest manual de operare și mentenanță, furnizat odată cu dispozitivul, include informații detaliate despre toate configurațiile posibile ale încălzitoarelor, exemple de montaj, pornire, utilizare, reparații și mentenanță. Pentru operarea corectă a acestui dispozitiv, acest manual include instrucțiuni suficiente pentru personalul calificat. **Documentația trebuie lăsată aproape de dispozitiv, pentru a fi ușor accesată de echipa de service. Producătorul își rezervă dreptul de a aduce modificări manualului sau specificațiilor dispozitivului, care ar putea altera funcționarea acestuia, fără notificare prealabilă. Compania VTS POLSKA Sp. z o.o. nu va răspunde pentru lucrările de mentenanță curentă, service, programare, pentru daunele produse prin nefuncționarea produsului pe durata așteptării lucrărilor de service în perioada de garanție, orice daune produse posesiunilor clientului, altele decât dispozitivul, sau defecțiuni care rezultă din asamblarea sau utilizarea greșită a dispozitivului.**

### 1.2 TRANSPORT

Înainte de instalare și de scoaterea dispozitivului din cutia de carton, este necesar să se verifice dacă cutia de carton a fost deteriorată în orice fel și/sau dacă banda adezivă (aplicată de companie) a fost ruptă sau tăiată. Se recomandă să se verifice dacă carcasa dispozitivului a fost deteriorată în timpul transportului. În cazul producerii oricăreia din situațiile de mai sus, vă rugăm să ne contactați telefonic sau prin e-mail: Tel. 0 801 080 073, email: vts.pl@vtsgroup.com, fax: (+48) 12 296 50 75. **Dispozitivul trebuie transportat de doi oameni. Utilizați scule adecvate la transportarea dispozitivului, pentru a evita astfel deteriorarea bunurilor și potențiale riscuri pentru sănătate.**

### 1.3 ETAPE INIȚIALE ÎNAINTE DE MONTAJ

Înregistrați numărul de serie al dispozitivului în cardul de garanție înainte de a începe procesul de montaj. **Este necesar să completați corespunzător cardul de garanție, după finalizarea asamblării.** Înainte de a începe orice lucrare de montaj sau mentenanță, este necesar să deconectați dispozitivul de la alimentarea cu energie electrică și să-l protejați împotriva activării accidentale.

## 2. STRUCTURĂ, DOMENIU DE UTILIZARE, PRINCIPIU DE FUNCȚIONARE

### 2.1 DOMENIUL DE UTILIZARE

VOLCANO VR a fost proiectat pentru a asigura ușurință în utilizare și performanță optimă.

Există patru versiuni disponibile ale dispozitivului:

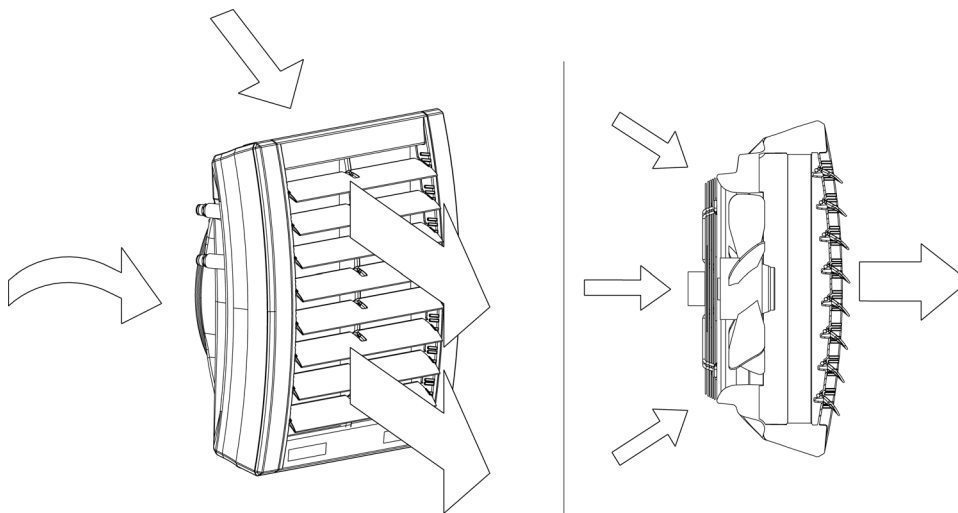
- VOLCANO V20 (mini) (3-20 kW, 2000 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V25 (5-25 kW, 4800 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO V45 (15-45 kW, 4400 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR1 (10-30 kW, 5500 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR2 (30-60 kW, 5200 m<sup>3</sup>/h)
- VOLCANO VR-D (6500m<sup>3</sup>/h)

VOLCANO combină tehnologia de ultimă generație, designul inovator și eficiența înaltă. Soluțiile tehnice unice, cum ar fi designul schimbătorului de căldură, ventilatorul îmbunătățit și fluxul de aer crescut, permit încălzitorului VOLCANO VR să atingă o putere de încălzire optimă, perfectă pentru dimensiunea și tipul camerei. **UTILIZARE:** hale de producție, depozite, centre de vânzare cu ridicata, centre sportive, sere, supermarketuri, biserici, clădiri din incinta fermelor, ateliere, unități de îngrijire medicală, farmacii, spitale. **AVANTAJELE PRINCIPALE:** eficiență înaltă, costuri reduse de mentenanță, control deplin al parametrilor, montaj rapid și facil.

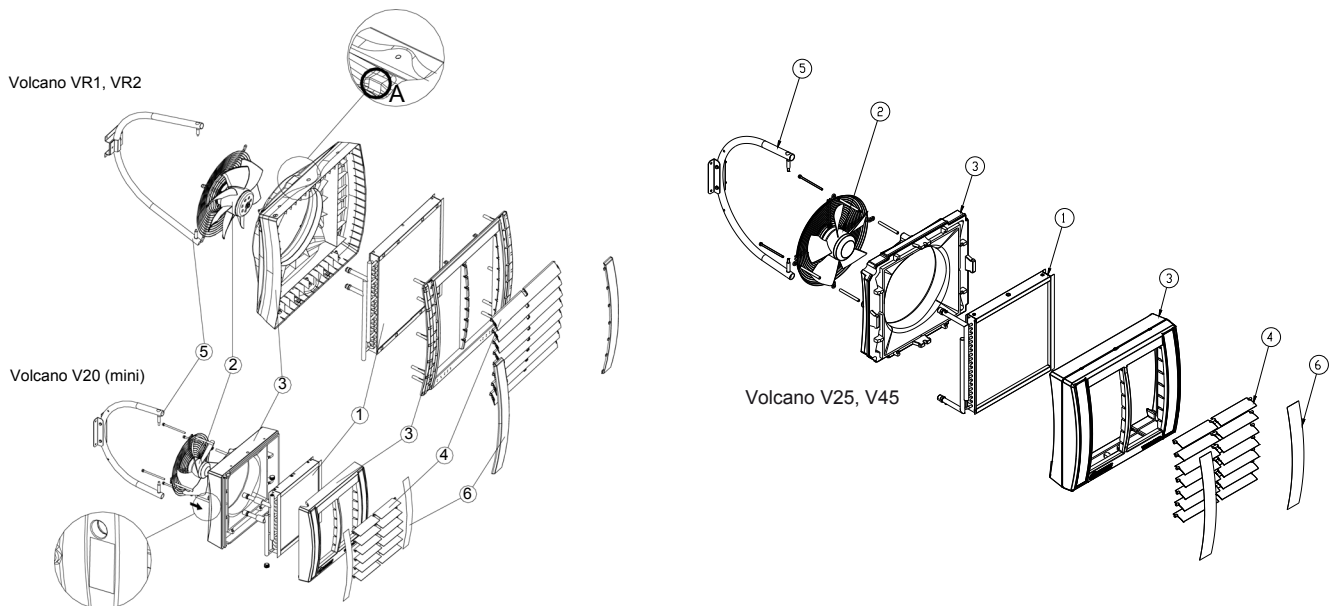
### 2.2 PRINCIPIUL DE FUNCȚIONARE

Mediul de încălzire (apă fierbinte) cedează căldura către schimbătorul de căldură folosind un schimbător de căldură performant, care asigură o putere de încălzire mare (Volcano V20 (mini) – 3-20 kW, V25 – 5-25 kW, V45 – 15-45 kW VR1 – 10-30 kW, VR2 – 30-60 kW). Un ventilator axial cu randament înalt (700-5500 m<sup>3</sup>/h) trage aerul din cameră, îl pompează prin schimbătorul de căldură și apoi îl trimite înapoi în cameră.

Volcano VR-D de-stratifică aerul încălzit din zona de sub tavan până la zona de deasupra pământului. Aerul fierbinte evacuat duce la o echilibrare a temperaturii în straturile de aer particulare și contribuie la reducerea costurilor cu încălzirea, prin reducerea temperaturii în zona tavanului, limitând astfel pierderea de căldură prin acoperiș. Dispozitivul de de-stratificare VOLCANO VR-D va avea cea mai bună eficiență în combinație cu încălzitoarele de aer Volcano V20 (mini), V25, V45, VR1 sau VR2. Cooperarea dintre aceste două tipuri de dispozitive va permite atingerea într-un interval scurt a unei temperaturi optime și a gradului de confort, printr-o mai eficientă distribuire a aerului cald în cadrul sistemului de încălzire.



### 2.3 STRUCTURA DISPOZITIVULUI (VOLCANO VR1/VR2, VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45)

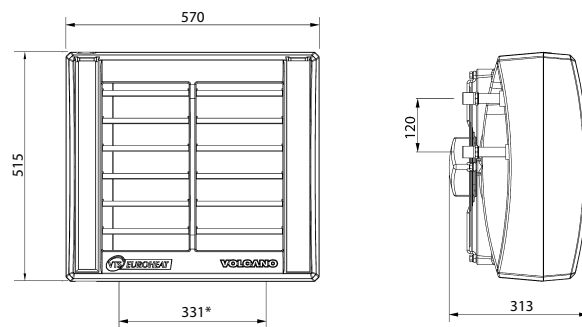


1. SCHIMBĂTOR DE CĂLDURĂ; 2. VENTILATOR AXIAL; 3. CARCASĂ; 4. GHIDAJE AER; 5. CONSOLA DE ASAMBLARE; 6. CARCASE LATERALE; A. PLĂCUȚA CU DATE DE IDENTIFICARE

RO

- 1. **SCHIMBĂTOR DE CĂLDURĂ:** parametrii maximi ai unui mediu de încălzire pentru un schimbător de căldură sunt: 130°C, 1,6Mpa pentru Volcano VR1/VR2 și 120°C, 1,6MPa pentru Volcano V20 (mini), V25, V45. Construcție din aluminiu și cupru folosind țevi din cupru, serpentină și lamele din aluminiu. Elementele de racordare (cu filet exterior 3/4") se află pe panoul de la partea din spate a unității. Seria noastră include un schimbător de căldură cu un singur tub la modelele VOLCANO V25 5-25kW, VOLCANO VR1 10-30kW și un schimbător de căldură cu două tuburi la modelele VOLCANO V20 (mini) 3-20kW, VOLCANO V45 15-45kW și VOLCANO VR2 30-60kW. Modelul Volcano VR-D nu este echipat cu un schimbător de căldură datorită principiului de funcționare al dispozitivului. Modelul Volcano VR-D este echipat cu elemente de cadru în locul schimbătorului.
- 2. **VENTILATOR CU DEBIT AXIAL:** temperatura maximă de lucru este de 60°C, tensiunea nominală de alimentare este 230V/50Hz. Protecția motorului este grad IP54 pentru VV25, V45, VR1, VR2 și VR-D și grad IP44 pentru Volcano V20(mini), clasa de izolație F. Alimentarea cu aer o face un ventilator cu debit axial, protejat cu un grilaj. Profilul adecvat al lamei și rulmenții corespunzători garantează operarea silențioasă și rezistentă a dispozitivului. Motorul de mare putere permite atingerea unei eficiențe înalte cu un consum mic de putere, cu menținerea unui reglaj total al aerului introdus. Carcasa având un profil corespunzător reduce nivelul emisiilor de sunete, ceea ce face ca dispozitivul să fie prietenos cu utilizatorul, adecvat pentru clădiri cu cerințe acustice mai înalte.
- 3. **CARCASA:** este alcătuită din corpul carcasei și panoul frontal, din plastic de înaltă calitate, care garantează compatibilitatea cu dispozitivele alimentate de mediul de încălzire cu parametrii de temperatură până la 120°C (Volcano V20(mini), V25, V45)/130°C (VR1, VR2). Panourile laterale colorate permite realizarea unei corespondențe între culoarea dispozitivului și decorul interior. Modelul Volcano VR-D circulă aerul, îmbunătățind distribuția acestuia și realizând funcția de de-stratificare.
- 4. **GHIDAJE AER:** permit direcționarea fluxului de aer fierbinte în 4 direcții. Volumul optim și direcția fluxului de aer sunt obținute prin profilul special al lamei ventilatorului.
- 5. **CONSOLA DE ASAMBLARE:** en element suplimentar al echipamentului - structura sa ergonomică, ușoară, permite rotirea dispozitivului în plan orizontal la -60°+0+60°, pentru a direcționa fluxul de aer fierbinte oriunde este necesar. .

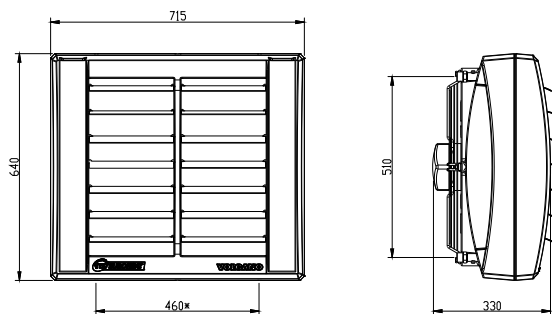
### 2.4 DIMENSIUNI GENERALE (VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45, VOLCANO VR1/VR2/VR-D)



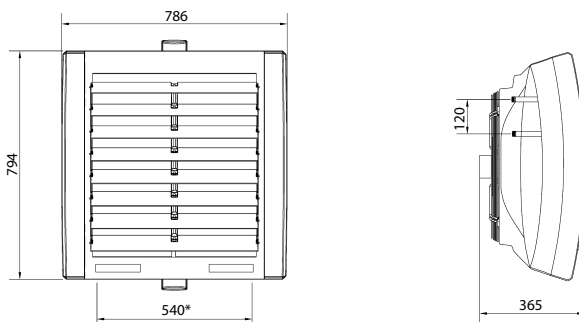
Volcano V20 (mini)

\* spațiu între orificiile de montaj

**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**



Volcano V25, Vz45



Volcano VR1, VR2, VR-D

\* spațiu între orificiile de montaj

### 3. DATE TEHNICE

$T_z$  – temperatura apei de intrare;  $T_p$  – temperatura apei evacuate;  $T_{p1}$  – temperatura aerului alimentat;  $T_{p2}$  – temperatura aerului evacuat;  $P_g$  – capacitate de încălzire;  $Q_w$  – debit de apă;  $Q_p$  – debit de aer;  $\Delta p$  – cădere de presiune în schimbătorul de căldură

Volcano V20 (mini)																	
Parametrii $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	2000	8,8	13	0,38	3,3	14,3	21	0,63	7,7	17,0	25	0,75	10,4	19,7	29	0,87	13,6
	1200	6,5	16	0,28	1,9	10,6	26	0,47	4,4	12,6	31	0,56	6,0	14,6	36	0,65	7,7
	700	4,6	20	0,20	1,0	7,5	32	0,33	2,4	8,9	38	0,39	3,2	10,3	44	0,46	4,0
5	2000	7,5	16	0,32	2,4	13,1	25	0,57	6,5	15,8	29	0,70	9,1	18,5	33	0,82	12,0
	1200	5,5	19	0,24	1,4	9,7	29	0,43	3,7	11,7	34	0,52	5,2	13,7	39	0,61	6,8
	700	3,9	22	0,17	0,8	6,9	34	0,30	2,0	8,3	40	0,37	2,8	9,7	46	0,43	3,6
10	2000	6,1	19	0,27	1,7	11,8	28	0,52	5,4	14,5	32	0,64	7,8	17,2	36	0,76	10,5
	1200	4,5	21	0,20	1,0	8,8	32	0,38	3,1	10,8	37	0,48	4,5	12,8	42	0,57	6,0
	700	3,2	24	0,14	0,5	6,2	37	0,27	1,7	7,6	43	0,34	2,4	9,0	48	0,40	9,9
15	2000	4,7	22	0,20	1,1	10,5	31	0,46	4,3	13,2	35	0,58	6,6	16,0	39	0,71	9,2
	1200	3,5	24	0,15	0,6	7,8	34	0,34	2,5	9,8	39	0,43	3,8	11,8	44	0,52	5,2
	700	2,3	25	0,10	0,2	5,5	39	0,24	1,4	7,0	45	0,31	2,0	8,4	51	0,37	2,8
20	2000	3,1	25	0,14	0,5	9,2	34	0,40	3,4	12,0	38	0,53	5,4	14,7	42	0,65	7,8
	1200	2,0	25	0,09	0,2	6,8	37	0,30	2,0	8,9	42	0,39	3,1	10,9	47	0,48	4,5
	700	1,1	25	0,05	0,1	4,9	41	0,21	1,1	6,3	47	0,28	1,7	7,7	53	0,34	2,4

$T_z$  – temperatura apei de intrare;  $T_p$  – temperatura apei evacuate;  $T_{p1}$  – temperatura aerului alimentat;  $T_{p2}$  – temperatura aerului evacuat;  $P_g$  – capacitate de încălzire;  $Q_w$  – debit de apă;  $Q_a$  – debit de aer;  $\Delta p$  – cădere de presiune în schimbătorul de căldură

VOLCANO V25																	
Parametrii $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4800	9,8	6	0,43	1,2	18,0	10	0,79	3,4	21,8	13	0,96	4,7	25,6	15	1,13	6,1
	3600	8,3	6	0,36	0,9	15,3	12	0,67	2,5	18,5	14	0,82	3,5	21,8	17	0,96	4,5
	2000	5,6	8	0,24	0,4	10,8	15	0,47	1,3	13,1	18	0,57	1,9	15,3	21	0,68	2,4
	1400	3,8	8	0,17	0,2	8,6	17	0,38	0,9	10,5	21	0,46	1,2	12,3	24	0,54	1,6
5	900	3,1	10	0,14	0,2	6,5	20	0,28	0,5	7,9	24	0,35	0,7	9,2	28	0,41	1,0
	4800	7,9	10	0,34	0,8	16,2	15	0,71	2,8	20,1	17	0,88	4,0	23,8	19	1,05	5,3
	3600	6,5	10	0,28	0,6	13,7	16	0,60	2,1	17,0	18	0,75	3,0	20,2	21	0,89	4,0
	2000	3,7	10	0,16	0,2	9,7	19	0,42	1,1	12,0	22	0,53	1,6	14,2	25	0,63	2,1
10	1400	3,2	11	0,14	0,2	7,7	21	0,34	0,7	9,6	24	0,42	1,1	11,4	28	0,50	1,4
	900	2,7	13	0,12	0,1	5,8	23	0,25	0,4	7,2	28	0,32	0,6	8,5	32	0,38	0,8
	4800	5,6	13	0,24	0,4	14,4	19	0,63	2,2	18,2	21	0,80	3,4	22,0	23	0,97	4,6
	3600	3,7	13	0,16	0,2	12,2	20	0,53	1,7	15,5	22	0,68	2,5	18,6	25	0,82	3,4
15	2000	3,0	14	0,13	0,2	8,6	22	0,38	0,9	10,9	26	0,48	1,3	13,1	29	0,58	1,8
	1400	2,6	15	0,12	0,1	6,8	24	0,30	0,6	8,7	28	0,38	0,9	10,5	32	0,46	1,2
	900	2,2	17	0,10	0,1	5,1	26	0,22	0,4	6,5	31	0,29	0,5	7,9	35	0,35	0,7
	4800	3,1	17	0,13	0,2	12,5	23	0,55	1,8	16,4	25	0,72	2,8	20,2	27	0,89	3,9
20	3600	2,9	17	0,12	0,1	10,6	24	0,47	1,3	13,9	26	0,61	2,1	17,1	29	0,76	2,9
	2000	2,4	18	0,10	0,1	7,5	26	0,33	0,7	9,8	29	0,43	1,1	12,0	33	0,53	1,6
	1400	2,1	19	0,09	0,1	5,9	27	0,26	0,5	7,8	31	0,34	0,7	9,6	35	0,43	1,0
	900	1,7	21	0,08	0,1	4,4	29	0,19	0,3	5,9	34	0,26	0,4	7,2	39	0,32	0,6
25	4800	2,2	21	0,10	0,1	10,7	27	0,47	1,3	14,6	29	0,64	2,3	18,3	31	0,81	3,3
	3600	2,1	22	0,09	0,1	9,1	28	0,40	1,0	12,4	30	0,54	1,7	15,6	33	0,69	2,5
	2000	1,7	23	0,08	0,1	6,4	29	0,28	0,5	8,7	33	0,38	0,9	11,0	36	0,48	1,3
	1400	1,5	23	0,07	0,1	5,0	31	0,22	0,3	7,0	35	0,31	0,6	8,8	39	0,39	0,9
30	900	1,3	24	0,06	0,1	3,7	32	0,16	0,2	5,2	37	0,23	0,4	6,6	42	0,29	0,5

RO

$T_z$  – temperatura apei de intrare;  $T_p$  – temperatura apei evacuate;  $T_{p1}$  – temperatura aerului alimentat;  $T_{p2}$  – temperatura aerului evacuat;  $P_g$  – capacitate de încălzire;  $Q_w$  – debit de apă;  $Q_a$  – debit de aer;  $\Delta p$  – cădere de presiune în schimbătorul de căldură

VOLCANO V45																	
Parametrii $T_z/T_p$ [°C]																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4400	20,2	13	0,88	7,8	32,9	21	1,44	17,3	39,0	26	1,72	22,9	45,1	29	1,99	29,0
	3400	17,3	14	0,75	5,9	28,1	23	1,23	13,1	33,3	27	1,47	17,3	38,5	31	1,70	21,9
	1900	12,0	17	0,52	3,1	19,4	28	0,85	6,7	22,9	33	1,01	8,9	26,5	39	1,17	11,2
	1300	9,2	20	0,40	1,9	15,0	32	0,66	4,3	17,7	38	0,78	5,6	20,4	44	0,90	7,0
5	800	6,5	23	0,28	1,0	10,6	37	0,46	2,3	12,5	43	0,55	3,0	15,7	48	0,69	4,4
	4400	17,1	16	0,75	5,8	29,8	24	1,31	14,5	35,9	28	1,58	19,8	42,0	32	1,86	25,5
	3400	14,7	17	0,64	4,4	25,5	26	1,12	11,0	30,7	30	1,35	14,9	35,9	35	1,59	19,2
	1900	10,1	20	0,44	2,3	17,5	31	0,77	5,6	21,1	36	0,93	7,6	24,6	42	1,09	9,8
10	1300	7,8	22	0,34	1,4	13,6	34	0,59	3,6	16,3	40	0,72	4,8	19,0	46	0,84	6,2
	800	5,4	24	0,24	0,8	9,6	39	0,42	1,9	11,5	46	0,51	2,6	14,6	51	0,65	3,9
	4400	14,0	19	0,61	4,0	26,7	27	1,17	12,0	32,9	31	1,45	16,8	38,9	35	1,72	22,3
	3400	12,0	20	0,52	3,1	22,9	29	1,00	9,0	28,1	34	1,23	12,7	33,2	38	1,47	16,8
15	1900	8,2	22	0,36	1,6	15,7	34	0,69	4,7	19,3	39	0,85	6,5	22,8	45	1,01	8,6
	1300	6,3	24	0,27	1,0	12,2	37	0,53	2,9	14,9	43	0,66	4,1	17,6	49	0,78	5,4
	800	4,2	25	0,18	0,5	8,6	41	0,38	1,6	10,5	48	0,46	2,2	13,5	53	0,60	3,4
	4400	10,8	22	0,47	2,6	23,7	31	1,04	9,6	29,8	35	1,31	14,2	35,9	39	1,58	19,2
20	3400	9,3	23	0,40	1,9	20,3	32	0,89	7,3	25,5	37	1,12	10,7	30,6	41	1,35	14,5
	1900	6,3	25	0,27	1,0	14,0	36	0,61	3,8	17,5	42	0,77	5,5	21,0	47	0,93	7,4
	1300	4,7	25	0,20	0,6	10,8	39	0,47	2,4	13,5	45	0,59	3,5	16,2	51	0,72	4,7
	800	3,2	27	0,14	0,3	7,6	43	0,33	1,3	9,6	50	0,42	1,9	12,5	56	0,55	2,9
25	4400	7,4	25	0,32	1,3	20,6	34	0,90	7,5	26,8	38	1,18	11,7	32,8	42	1,45	16,4
	3400	6,2	25	0,27	1,0	17,7	35	0,77	5,7	22,9	40	1,01	8,8	28,0	45	1,24	12,4
	1900	3,6	26	0,16	0,4	12,2	39	0,53	2,9	15,7	45	0,69	4,5	19,2	50	0,85	6,3
	1300	3,1	27	0,13	0,3	9,4	42	0,41	1,9	12,2	48	0,53	2,9	14,8	54	0,66	4,0
30	800	2,4	29	0,11	0,2	6,7	45	0,29	1,0	8,6	52	0,38	1,5	11,4	58	0,50	2,5

**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**

$T_z$  – temperatura apei de intrare;  $T_p$  – temperatura apei evacuate;  $T_{p1}$  – temperatura aerului alimentat;  $T_{p2}$  – temperatura aerului evacuat;  $P_g$  – capacitate de încălzire;  $Q_w$  – debit de apă;  $Q_a$  – debit de aer;  $\Delta p$  – cădere de presiune în schimbătorul de căldură

<b>VOLCANO VR1</b>																	
<b>Parametrii <math>T_z/T_p</math> [°C]</b>																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5500	13,1	7	0,6	2,1	23,1	13	1,0	6,2	28,1	15	1,2	9,0	33,1	18	1,5	12,3
	4000	11,3	9	0,5	1,6	19,8	15	0,9	4,6	24,1	18	1,1	7,0	28,3	21	1,2	9,1
	3000	9,8	10	0,6	1,2	17,2	17	0,7	3,5	20,8	21	0,9	5,0	24,4	25	1,1	6,9
	2000	8,0	12	0,3	0,8	14,0	21	0,6	2,4	16,9	25	0,7	3,0	19,8	30	0,9	4,6
5	800	4,9	19	0,2	0,3	8,3	32	0,4	0,9	10,0	38	0,4	1,0	11,6	44	0,1	1,7
	5500	10,8	11	0,5	1,4	20,9	16	0,9	5,1	25,8	19	1,1	8,0	30,8	22	1,4	10,7
	4000	9,4	12	0,4	1,1	17,9	18	0,8	3,8	22,1	22	1,0	6,0	26,3	25	1,2	7,9
	3000	8,2	13	0,4	0,8	15,5	21	0,7	2,9	19,1	24	0,8	4,0	22,7	28	1,0	6,0
10	2000	6,7	15	0,3	0,6	12,7	24	0,5	2,0	15,6	28	0,7	3,0	18,5	33	0,8	4,0
	800	4,2	21	0,2	0,2	7,6	34	0,3	0,7	9,2	40	0,4	1,0	10,9	46	0,1	1,5
	5500	8,6	15	0,4	0,9	18,6	20	0,8	4,1	23,5	23	1,0	6,0	28,5	26	1,3	9,2
	4000	7,5	16	0,3	0,7	16,0	22	0,7	3,0	20,2	25	0,9	5,0	24,3	28	1,1	6,8
15	3000	6,6	17	0,3	0,6	13,8	24	0,6	2,3	17,4	28	0,8	4,0	21,0	31	0,9	5,2
	2000	5,4	18	0,2	0,4	11,3	27	0,5	1,6	14,2	31	0,6	2,0	17,1	36	0,8	3,5
	800	3,4	23	0,1	0,2	6,8	36	0,3	0,6	8,4	42	0,4	1,0	10,1	48	0,1	1,3
	5500	6,4	19	0,3	0,5	16,3	24	0,7	3,2	21,3	27	0,9	5,0	26,2	29	1,2	7,9
20	4000	5,6	19	0,2	0,4	14,0	26	0,6	2,4	18,2	29	0,8	4,0	22,4	32	1,0	5,8
	3000	4,9	20	0,2	0,3	12,2	27	0,5	1,8	15,8	31	0,7	3,0	19,4	34	0,9	4,4
	2000	4,1	21	0,2	0,2	10,0	30	0,4	1,2	12,9	34	0,6	2,0	15,8	39	0,7	3,0
	800	2,6	25	0,1	0,1	6,0	38	0,3	0,5	7,7	44	0,3	1,0	9,3	50	0,1	1,1
20	5500	4,2	22	0,2	0,2	14,0	28	0,6	2,4	19,0	30	0,8	4,0	23,9	33	1,1	6,6
	4000	3,7	23	0,2	0,2	12,1	29	0,5	1,8	16,3	32	0,7	3,0	20,4	35	0,9	4,9
	3000	3,3	23	0,1	0,1	10,5	31	0,5	1,4	14,1	34	0,6	2,0	17,7	38	0,8	3,7
	2000	2,8	24	0,1	0,1	8,6	33	0,4	0,9	11,5	37	0,5	2,0	14,4	42	0,6	2,5
800	1,8	27	0,1	0,0	5,2	40	0,2	0,4	6,9	46,1	0,3	1,0	8,5	52	0,1	0,9	

$T_z$  – temperatura apei de intrare;  $T_p$  – temperatura apei evacuate;  $T_{p1}$  – temperatura aerului alimentat;  $T_{p2}$  – temperatura aerului evacuat;  $P_g$  – capacitate de încălzire;  $Q_w$  – debit de apă;  $Q_a$  – debit de aer;  $\Delta p$  – cădere de presiune în schimbătorul de căldură

<b>VOLCANO VR2</b>																	
<b>Parametrii <math>T_z/T_p</math> [°C]</b>																	
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5200	23,9	14	1,0	4,9	40,8	24	1,8	13,0	49,1	28	2,2	18,0	60,5	33	2,5	24,4
	3700	19,4	16	0,8	3,3	33,0	27	1,4	8,8	39,6	32	1,7	12,0	46,2	37	2,0	16,4
	2800	16,3	18	0,7	2,4	27,5	29	1,2	6,3	33,0	35	1,5	9,0	38,4	41	1,7	11,7
	1800	12,3	21	0,5	1,4	20,5	24	0,9	3,6	24,4	41	1,1	5,0	28,4	47	1,3	6,7
5	700	6,4	28	0,3	0,4	10,2	45	0,4	1,0	12,1	53	0,5	1,0	14,0	62	0,6	1,8
	5200	20,1	17	0,9	3,5	36,9	26	1,6	10,9	45,2	31	2,0	16,0	53,5	36	2,4	21,5
	3700	16,3	18	0,7	2,4	29,9	29	1,3	7,3	36,5	35	1,6	11,0	43,1	40	1,9	14,4
	2800	13,7	20	0,6	0,7	25,0	32	1,1	5,3	30,5	38	1,3	8,0	35,9	43	1,6	10,3
10	1800	10,5	22	0,5	1,1	18,6	36	0,8	3,0	22,6	43	1,0	4,0	26,5	49	1,2	5,9
	700	5,4	29	0,2	0,3	9,3	46	0,4	0,9	11,2	54	0,5	1,0	13,1	63	0,6	1,6
	5200	16,2	19	0,7	2,4	33,1	29	1,4	8,8	41,4	34	1,8	13,0	49,6	39	2,2	18,7
	3700	13,3	21	0,6	1,6	26,8	32	1,2	6,0	33,4	37	1,5	9,0	40,0	42	1,8	12,6
15	2800	11,2	22	0,5	1,2	22,4	34	1,0	4,3	27,9	40	1,2	7,0	33,3	46	1,5	9,0
	1800	8,6	24	0,4	0,7	16,7	38	0,7	2,5	20,7	45	0,9	4,0	24,6	51	1,1	5,1
	700	4,5	30	0,2	0,2	8,4	47	0,4	0,7	10,3	55	0,5	1,0	12,2	64	0,5	1,4
	5200	12,4	22	0,5	1,4	29,2	32	1,3	7,0	37,5	37	1,7	11,0	45,7	42	2,0	16,1
20	3700	10,2	23	0,4	1,0	23,7	34	1,0	4,8	30,3	40	1,3	8,0	36,9	45	1,6	10,8
	2800	8,6	24	0,4	0,7	19,9	36	0,9	3,4	25,3	42	1,1	5,0	30,7	48	1,4	7,7
	1800	6,7	26	0,3	0,5	14,8	40	0,6	2,0	18,8	46	0,8	3,0	22,8	53	1,0	4,4
	700	3,6	31	0,2	0,1	7,5	48	0,3	0,6	10,4	61	0,1	1,0	11,3	65	0,5	1,2
20	5200	8,5	25	0,4	0,7	25,3	35	1,1	5,4	33,6	39	1,5	9,0	41,8	44	1,8	13,6
	3700	7,1	26	0,3	0,5	20,6	37	0,9	3,7	27,2	42	1,2	6,0	33,8	47	1,5	9,2
	2800	6,0	27	0,3	0,4	17,3	39	0,7	2,7	22,8	44	1,0	4,0	28,2	50	1,2	6,6
	1800	4,7	28	0,2	0,2	12,9	42	0,6	1,6	16,9	48	0,7	3,0	20,9	55	0,9	3,8
700	2,6	31	0,1	0,1	6,6	49	0,3	0,5	8,5	57	0,4	1,0	10,4	66	0,5	1,0	

Parametru	Unitate de măsură	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25	VOLCANO V45	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2	VOLCANO VR-D
Numărul de tuburi în încălzitor		2	1	2	1	2	---
Debitul maxim de aer	m <sup>3</sup> /h	2000	4800	4400	5500	5200	6500
Intervalul de putere de încălzire	kW	3-20	5-25	15-45	10-30	30-60	---
Temperatura maximă a agentului de încălzire	°C	120			130		---
Presiunea maximă de funcționare	MPa	1,6					---
Intervalul maxim al fluxului de aer orizontal	m	14	22		25		28
Intervalul maxim al fluxului de aer vertical	m	8	11		12		15
Capacitatea de apă	dm <sup>3</sup>	1,05	1,25	1,95	1,7	3,1	---
Diametrul ferulei	"	3/4					---
Greutatea dispozitivului	kg	9,8	17,5	19,5	29	31	22
Tensiunea de alimentare	V/Hz	1 ~ 230/50					
Puterea motorului	kW	0,124	0,325		0,485		
Curentul nominal	A	0,54	1,43		2,2		
Turația motorului	obr/min.	1350					
Adresa IP a Motorului		44	54				

<b>Volcano V20 (mini)</b>				
Turația Ventilatorului cu regulator ARW 0,6		III	II	I
consumul de putere al ventilatorului	m <sup>3</sup> /h	2000	1200	700
tensiunea de ieșire a regulatorului	V	230	130	85
nivelul de zgomot *	dB(A)	52,3	41,6	28,8
putere variabilă	W	124	78	38
acoperire orizontală	m	14	8	5
acoperire verticală	m	8	5	3

\* condiții de referință: volumul camerei 1500m<sup>3</sup>, măsurătoare făcută la o distanță de 5m.

<b>Volcano V25/V45</b>						
Turația Ventilatorului cu regulator ARW 2,5		V	IV	III	II	I
consumul de putere al ventilatorului Volcano V25	m <sup>3</sup> /h	4800	3600	2000	1400	900
consumul de putere al ventilatorului Volcano V45	m <sup>3</sup> /h	4400	3400	1900	1300	800
tensiunea de ieșire a regulatorului	V	230	145	105	85	70
nivelul de zgomot *	dB(A)	56	51	40	31	30
putere variabilă	W	325	245	160	110	75
acoperire orizontală	m	22	19	14	9	5
acoperire verticală	m	11	8	6	5	3

\* condiții de referință: volumul camerei 1500m<sup>3</sup>, măsurătoare făcută la o distanță de 5m.

RO

<b>Volcano VR1/VR2</b>						
Turația Ventilatorului cu regulator ARW 2,5		V	IV	III	II	I
consumul de putere al ventilatorului Volcano V25	m <sup>3</sup> /h	5500	4000	3000	2000	800
consumul de putere al ventilatorului Volcano V45	m <sup>3</sup> /h	5200	3700	2800	1800	700
tensiunea de ieșire a regulatorului	V	230	145	105	85	70
nivelul de zgomot *	dB(A)	57	51	42	32	28
putere variabilă	W	485	360	200	135	100
acoperire orizontală	m	25	22	18	12	6
acoperire verticală	m	12	9	8	6	4

\* condiții de referință: volumul camerei 1500m<sup>3</sup>, măsurătoare făcută la o distanță de 5m.



#### 4. ASAMBLARE

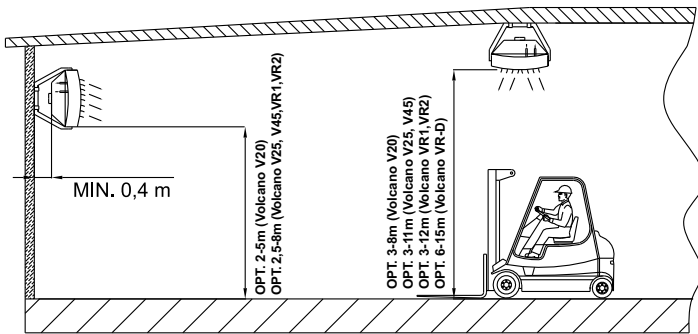
**NOTĂ** Locul de montaj trebuie să fie selectat în mod adecvat, acordând o atenție specială potențialelor sarcini și vibrații.

Înainte de a efectua orice lucrări de montaj sau mentenanță, deconectați dispozitivul e la sursa de alimentare cu energie electrică și securizați-l împotriva pornirii accidentale. Utilizați filtrele din sistemul hidraulic. Înainte de a conecta liniile hidraulice (în special liniile de alimentare) la dispozitiv, trebuie să curățați/ clătiți instalația drenând doi litri din aceasta.

**NOTĂ** Este necesar să se păstreze o distanță minimă de 0,4m de perete sau de tavan; în caz contrar, dispozitivul poate funcționa defectuos, ventilatorul se poate deteriora sau zgomotul din timpul funcționării poate crește.

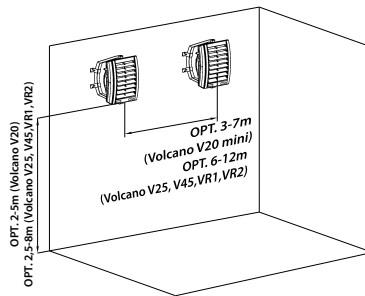
**Dacă dispozitivul va fi montat pe perete sau sub tavan, respectați următorii factori:**

**Înălțimea de montaj**

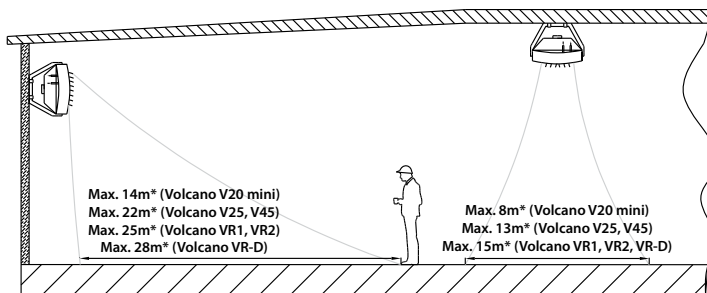


\* pentru reglajul ghidajelor de aer verticale

distanța dintre unități – distanța recomandată 6-12m (Volcano V25, V45, VR1, VR2), 3-7m (Volcano V20 mini), pentru a asigura chiar și difuzia aerului fierbinte



**flux de aer**



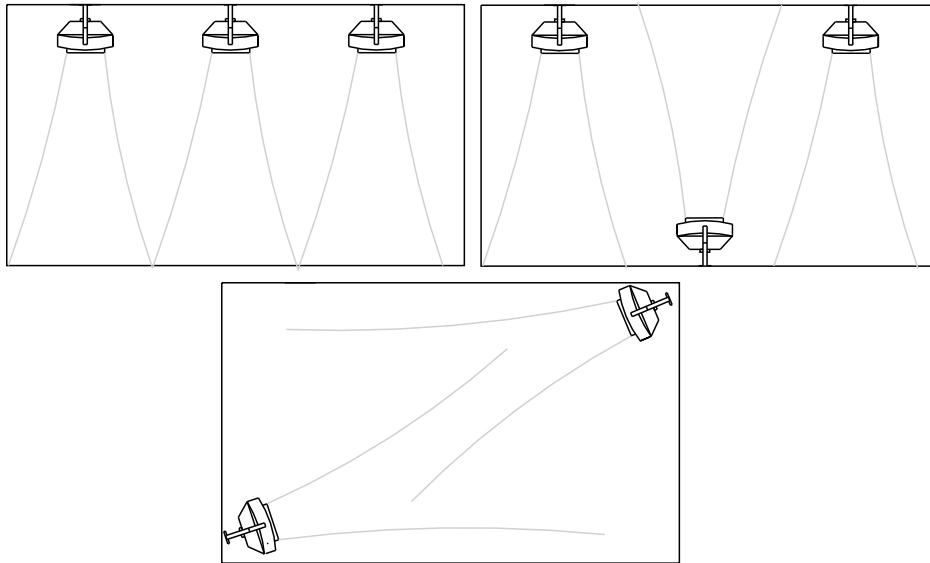
\* pentru reglajul ghidajelor de aer orizontale

\*\* pentru reglajul simetric al ghidajelor de aer la un unghi de 45°

- nivelul de zgomot al dispozitivului (în funcție de caracteristicile acustice ale camerei)
- modul de operare al dispozitivului de încălzire, de ex. poate funcționa și ca un dispozitiv de amestecare a aerului prevenind stratificarea acestuia
- direcția de distribuire a aerului trebuie controlată astfel încât să prevină formarea curenților. Fluxul de aer nu trebuie direcționat către pereți, console, grinzi, macarale, rafturi, mașini, etc.

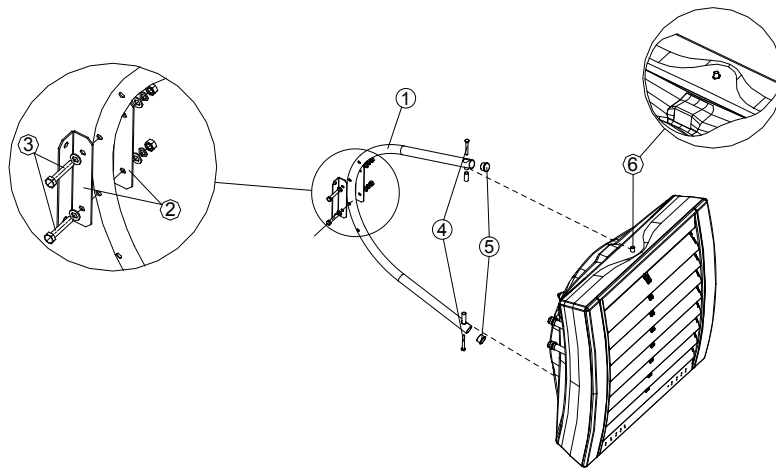
Exemple de dispuneri ale unităților de încălzire a aerului montate pe un perete

Vedere de sus



#### 4.1 MONTAJ ÎN CONSOLĂ

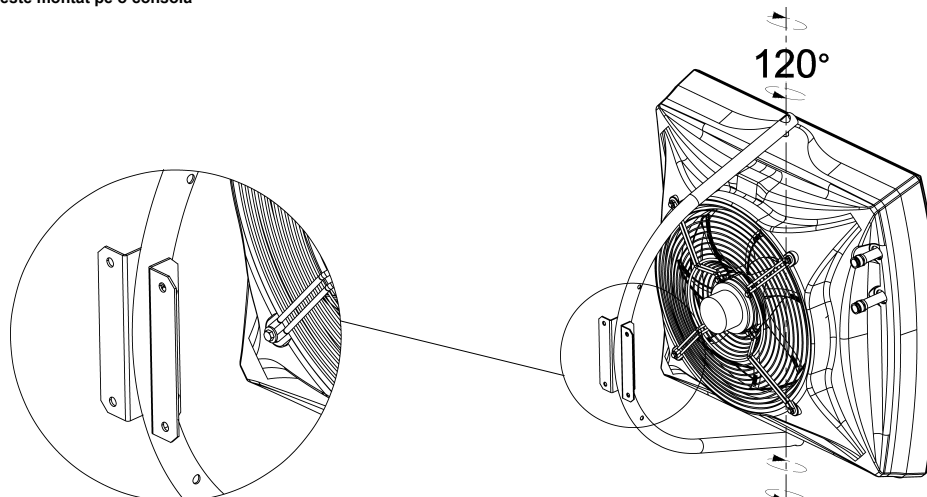
Consola este opțională. Pentru a atașa consola la dispozitiv, utilizați burghie cu coroană pentru a face găurile în panourile de sus și de jos ale unității de încălzire (în locurile marcate cu 6), și inserați manșoane în orificii. Glisați brațele suportului pe manșoane. Inserați șuruburile M10 în manșoanele de sus și de jos și fixați poziția consolei raportat la încălzitor, în timp ce strângeți șuruburile. Când reglați dispozitivul în poziția corectă, introduceți pene în consolă.



Unitatea cu consolă este alcătuită din:

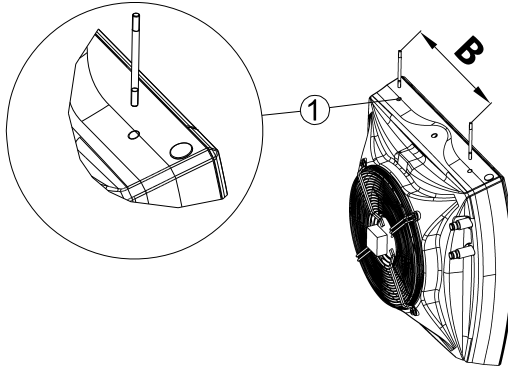
1. BRAT (1 bucată); 2. SUPORT; 3. ȘURUB M10 CU ȘAIBĂ ȘI PIULIȚĂ CARE PRINDE CLEMA (2 seturi); 4. ȘURUB M10 CARE PRINDE SUPORTUL DE ÎNCĂLZITOR (2 bucăți); 5. PANĂ (2 bucăți); 6. MANȘON DE RACORDARE (2 bucăți)

Rotația dispozitivului când este montat pe o consolă



#### 4.2 MONTAJ FĂRĂ CONSOLĂ

Încălzitorul nu este livrat cu șuruburile de montaj, bolțuri sau consolă. Consola este opțională. Dispozitivul poate fi montat pe orice structură suport, care asigură o prindere stabilă și fiabilă. Orificiile de montaj filetate (2 pe fiecare parte) sunt situate pe panourile de sus și de jos ale unității. Pentru a monta dispozitivul făcând uz de bolțuri, utilizați burghie cu coroană pentru a da găurile în locurile marcate cu 1, și introduceți bolțurile M10 în orificiile filetate situate în interiorul dispozitivului.



B=331 mm (Volcano V20 mini)  
 B=460 mm (Volcano V25, V45)  
 B=540 mm (Volcano VR1, VR2)

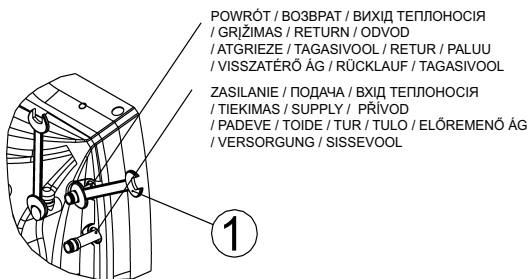
#### 4.3 INSTRUCȚIUNI DE MONTAJ

**Prilłączenie 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).**

**Montajul sistemului de alimentare a mediului de încălzire.** După instalarea tubulaturii pentru mediul de încălzire, securizați racordul nr. 1 al schimbătorului ca să nu se răsucescă. Tubulatura nu trebuie să pună suprasarcină pe racordurile încălzitorului. **Există posibilitatea de a conecta tubulatura cu racorduri flexibile (unghi reglabil al fluxului de aer).**

RO

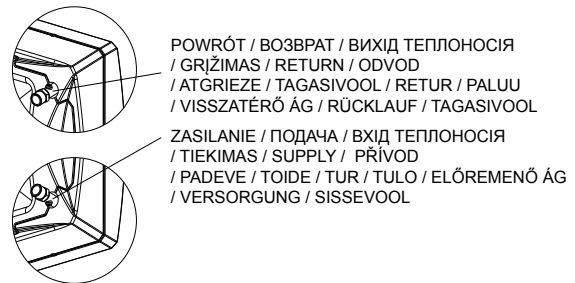
#### Volcano V20, VR1, VR2



POWRÓT / ВОЗВРАТ / ВИХІД ТЕПЛОНОСІЯ  
 / GRĮŽIMAS / RETURN / ODVOD  
 / ATGRIEZE / TAGASIVOOL / RETUR / PALUU  
 / VISSZATÉRŐ ÁG / RÜCKLAUF / TAGASIVOOL

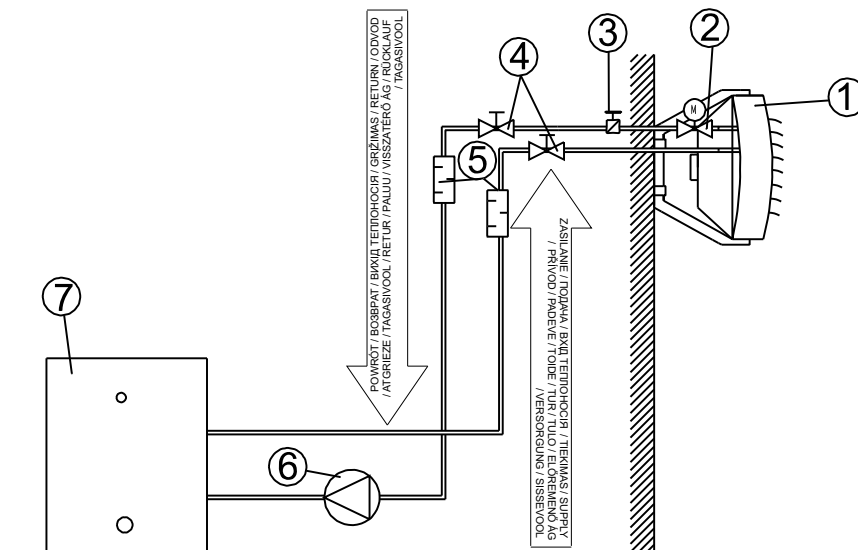
ZASILANIE / ПОДАЧА / ВХІД ТЕПЛОНОСІЯ  
 / TIEKIMAS / SUPPLY / PŘÍVOD  
 / PADEVE / TOIDE / TUR / TULO / ELŐREMENŐ ÁG  
 / VERSORGUNG / SISSEVOOL

#### Volcano V25, V45



POWRÓT / ВОЗВРАТ / ВИХІД ТЕПЛОНОСІЯ  
 / GRĮŽIMAS / RETURN / ODVOD  
 / ATGRIEZE / TAGASIVOOL / RETUR / PALUU  
 / VISSZATÉRŐ ÁG / RÜCKLAUF / TAGASIVOOL

ZASILANIE / ПОДАЧА / ВХІД ТЕПЛОНОСІЯ  
 / TIEKIMAS / SUPPLY / PŘÍVOD  
 / PADEVE / TOIDE / TUR / TULO / ELŐREMENŐ ÁG  
 / VERSORGUNG / SISSEVOOL



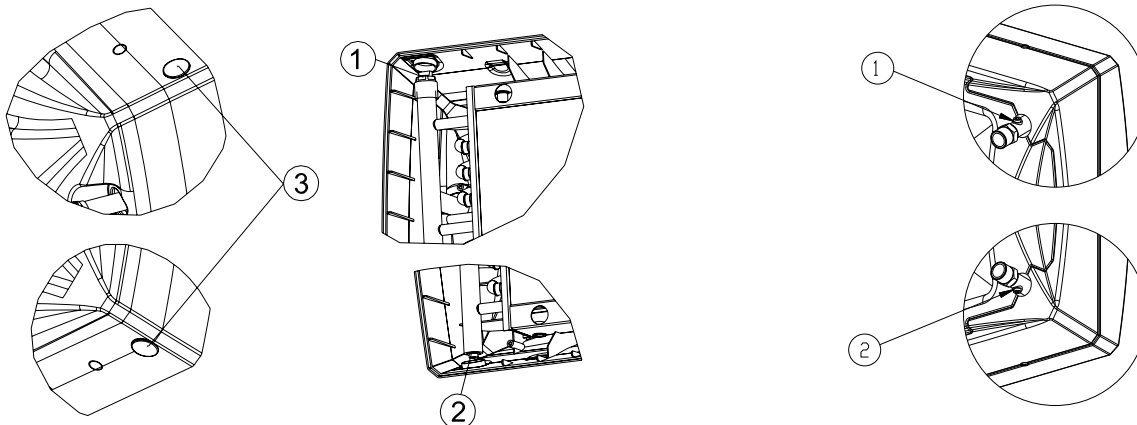
#### EXEMPLU de SISTEM HIDRAULIC:

1. ÎNCĂLZITOR; 2. VANĂ ACȚIONATĂ MECANIC; 3. ROBINET DE AERISIRE; 4. VENTIL DE ÎNCHIDERE; 5. FILTRU; 6. POMPA DE RECIRCULARE; 7. BOILER

**VOLCANO V20 (mini)  
VOLCANO V25  
VOLCANO V45  
VOLCANO VR1  
VOLCANO VR2  
VOLCANO VR-D**

**Supapă încălzitor/ drenarea mediului de încălzire**

Dispozitivul va fi aerisit când slăbiți bolțul de aerisire 1. Puteți accesa bolțul când dezasamblați dopul de filetat 3. (Volcano V20 mini, VR1, VR2) Mediul de încălzire este drenat pe la bușonul de drenare 2, care poate fi accésat după dezasamblarea dopului de filetat (Volcano V20 mini, VR1, VR2). Când porniți dispozitivul după drenarea agentului de încălzire, nu uitați să aerisiți încălzitorul. **Trebuie să acordați o atenție specială securizării dispozitivului pentru ca apa să nu vină în contact accidental cu carcasa încălzitorului în timpul procesului de drenare a agentului.**



**Conectarea la sursa de alimentare cu energie electrică**

**NOTIFICARE.** Instalația trebuie prevăzută cu întrerupătoare la toți poliile alimentării cu energie electrică. **Siguranța recomandată: întrerupător la suprasarcină (VOLCANO VR1/VOLCANO VR2 - 4A încălzitor de apă, VOLCANO VR-D - 4A, VOLCANO MINI - 1 A dispozitiv de de-stratificare) și siguranță curent diferențial. Modelele VOLCANO VR-D/VOLCANO VR1/VOLCANO MINI (ventilator) sunt echipate cu o cutie de conexiune care acceptă fire electrice 7 x 3 mm<sup>2</sup>.** **NOTIFICARE.** Noi recomandăm conectarea firelor la cutia de conexiune cu bușe pre-instalate.

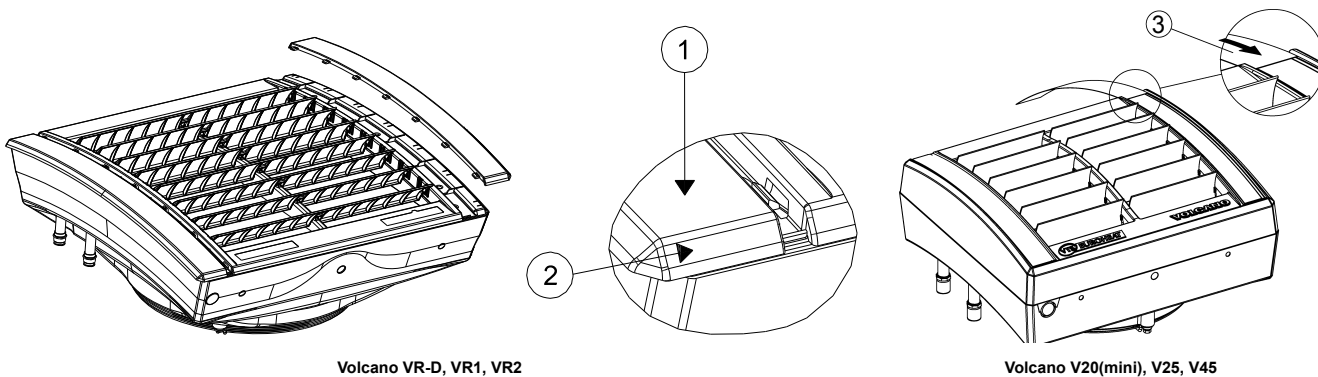
VOLCANO V20mini, V25, V45, VR1, VR2, VR-D	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
---	-------------------------	--

**Eclise de îmbinare Volcano VR-D, VR1, VR2 capace**

Pentru a instala eclise de îmbinare colorate, puneți-le în locurile marcate pe partea frontală a încălzitorului, conform săgeții 1, și glisați-le cu atenție în direcția săgeții 2, până când se blochează pe poziție. Pentru a demonta eclisa de îmbinare, apăsați eclisa la declic și glisați în afara încălzitorului. Dispozitivul este livrat cu un set de eclise de îmbinare.

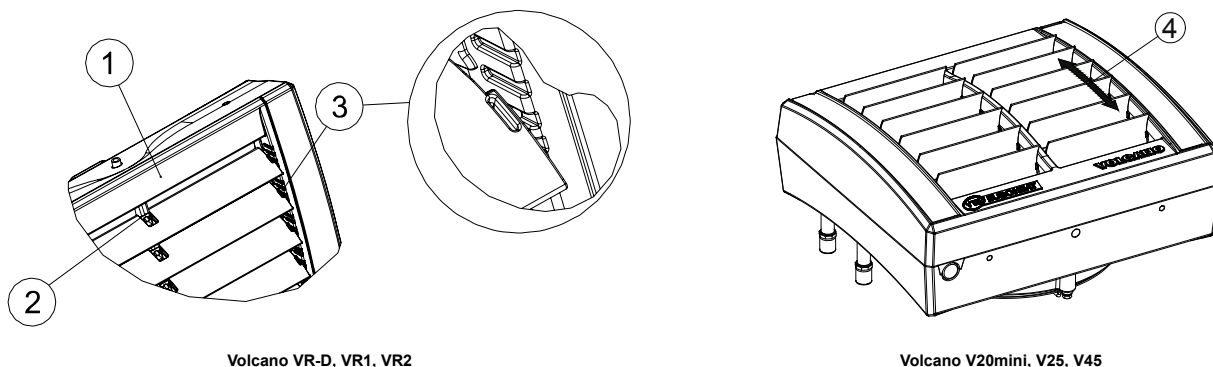
**Eclise de îmbinare Volcano V20(mini), V25, V45**

Căptușeliile colorate Volcano V20(mini), V25, V45 sunt montate în ghidajele de la partea de sus a unității 3.



**Reglarea ghidajelor de aer**

Pentru a modifica poziția unui ghidaj de aer, trageți-l în direcția indicată în imaginea 1., și în același timp, îndoiți înapoi marginea sa dreaptă pentru a insera piesa de blocare în orificiul corect 3. Repetați blocarea pe cealaltă parte. Ghidajele de aer pot fi demontate eliberând declicul poziționat în prinderea părții mediane 2. Ghidajele de aer la modelul Volcano MINI sunt instalate pe pivot, ceea ce asigură o schimbare lină a direcției aerului 4.



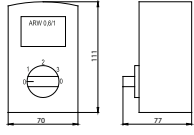
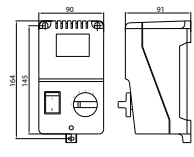
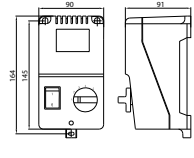
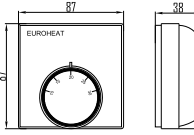
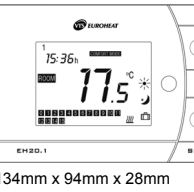
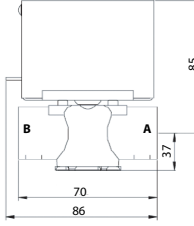
## 5. AUTOMATICĂ

### 5.1 ELEMENTE DE AUTOMATICĂ

Conexiunile electrice pot fi făcute doar de electricieni bine instruiți, cu respectarea:

- Regulamentelor privind sănătatea și securitatea în muncă
- Instrucțiunilor de montaj
- Documentației tehnice a fiecărui element automat

**NOTĂ.** Înainte de a începe procesul de asamblare și conectare a sistemului, familiarizați-vă cu documentația originală aferentă dispozitivelor automate.

MODEL	DIAGRAMĂ	DATE TEHNICE	COMENTARII
ARW 0,6/1* (Volcano V20mini) VTS: 1-4-0101-0167		<b>REGULATOR DE ROTAȚIE – ARW 0,6/1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tensiunea de alimentare: 230V AC +/- 10%</li> <li>● Curentul de ieșire admisibil: 0,6 A</li> <li>● Modul de comandă: reglare în trepte</li> <li>● Numărul nivelurilor de comandă: 3</li> <li>● Tipul protecției: IP54</li> <li>● Metode de montaj: Pe perete</li> <li>● Parametrii mediului de lucru 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nu conectați mai mult de un dispozitiv VOLCANO V20 (mini) la un regulator de rotație, având în vedere limitele admisibile ale curentului de ieșire.</li> <li>● Distanța minimă dintre regulatoarele instalate – vertical și orizontal – 20 cm.</li> <li>● Conexiunea de forță trebuie făcută cu un cablu de min. 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Desenele elementului de automatizare reprezintă doar o vizualizare a produselor mostră.</li> </ul>
ARW 2,5/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0434		<b>REGULATOR DE ROTAȚIE – ARW 2,5/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tensiunea de alimentare: 230V AC +/- 10%</li> <li>● Curentul de ieșire admisibil: 2,5 A</li> <li>● Modul de comandă: reglare în trepte</li> <li>● Numărul nivelurilor de comandă: 5</li> <li>● Tipul protecției: IP54</li> <li>● Metode de montaj: Pe perete</li> <li>● Parametrii mediului de lucru 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nu conectați mai mult de un dispozitiv VOLCANO V25/V45/VR-D, VR1, VR2 la un regulator de rotație și mai mult de patru VOLCANO V20 (mini) având în vedere limitele admisibile ale curentului de ieșire.</li> <li>● Distanța minimă dintre ventilatoarele instalate – vertical și orizontal – 20 cm.</li> <li>● Noi recomandăm executarea conexiunii electrice folosind un cablu de min. 3 x 1,5mm<sup>2</sup></li> <li>● Desenele elementului de automatizare prezintă doar o vizualizare a modelelor produselor.</li> </ul>
ARW 3,2/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0435		<b>REGULATOR DE ROTAȚIE – ARW 3,2/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tensiunea de alimentare: 230V AC +/- 10%</li> <li>● Curentul de ieșire admisibil: 3,2 A</li> <li>● Modul de comandă: reglare în trepte</li> <li>● Numărul nivelurilor de comandă: 5</li> <li>● Tipul protecției: IP54</li> <li>● Metode de montaj: Pe perete</li> <li>● Parametrii mediului de lucru 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nu conectați mai mult de un dispozitiv VR-D/VR1/VR2 la un regulator de rotație și mai mult de cinci dispozitive VOLCANO V20 (mini) și mai mult de două dispozitive VOLCANO V25/V45 având în vedere limitele admisibile ale curentului de ieșire.</li> <li>● Distanța minimă dintre ventilatoarele instalate – vertical și orizontal – 20 cm.</li> <li>● Noi recomandăm executarea conexiunii electrice folosind un cablu de min. 3 x 1,5mm<sup>2</sup></li> <li>● Desenele elementului de automatizare prezintă doar o vizualizare a modelelor produselor.</li> </ul>
TR 010 VTS: 1-4-0101-0038		<b>TERMOSTAT DE CAMERA – TR 010</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tensiunea de alimentare: 24 ... 230V AC</li> <li>● Sarcina permisă: 10 (3A)</li> <li>● Interval de setare: 10 ... 30°C</li> <li>● Acuratețea reglării: +/- 1°C</li> <li>● Tipul protecției: IP30</li> <li>● Metode de montaj: pe perete</li> <li>● Parametrii mediului de lucru -10... +50°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conexiunea de forță trebuie făcută cu un cablu de min. 2x0,75 mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Desenele elementului de automatizare reprezintă doar o vizualizare a produselor mostră.</li> <li>● Termostatul și regulatorul de temperatură de cameră trebuie montate într-un loc "reprezentativ".</li> <li>● Evitați locurile cu expunere directă la lumina soarelui, unde electromagnetice etc.</li> </ul>
EH20.1 VTS: 1-4-0101-0039		<b>CONTROLLER PROGRAMABIL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Alimentarea cu energie electrică: baterie alcalină 1,5 V (inclusă)</li> <li>● Interval de setare: 5 ... 35°C</li> <li>● Rezoluția setărilor și indicațiilor: 0,5°C</li> <li>● Sarcina de comandă permisă: 5(2) A (24 ... 230 V AC)</li> <li>● Tipul protecției: IP30</li> <li>● Metode de montaj: pe perete</li> <li>● Parametrii mediului de lucru 0 ... 50°C</li> <li>● Durata de comutare a ciclului de lucru: 60 min</li> <li>● Dispozitiv de programare: cu ceas săptămânal</li> <li>● Modul de operare: Setările producătorului sau personalizate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pentru descrierea detaliată a regulatorului de temperatură programabil, consultați manualul pe siteul <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>● Termostatul și regulatorul de temperatură programabil trebuie montate într-un loc vizibil.</li> <li>● Evitați locurile cu expunere directă la lumina soarelui, unde electromagnetice, etc.</li> <li>● Conexiunea de forță trebuie făcută cu un cablu de min. 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>.</li> <li>● Desenele elementului de automatizare reprezintă doar o vizualizare a produselor mostră.</li> </ul>
SERVOMOTOR VANA VR VTS: 1-2-1204-2019		<b>ROBINET CU DOUA CAI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Diametru de racordare: 3/4"</li> <li>● Modul de operare: pornit/oprit</li> <li>● Presiune diferențială maximă 100 kPa</li> <li>● Presiune grad PN 16</li> <li>● Factorul fluxului de aer kvs: 6,5 m3/h</li> <li>● Temperatura maximă a agentului de încălzire: 93°C</li> <li>● Parametrii mediului de lucru: 2 ... 40°C</li> </ul> <b>MECANISM DE ACTIONAT SUPAPA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Consumul de electricitate 7 VA</li> <li>● Tensiunea de alimentare: 230 V AC +/- 10%</li> <li>● Durata de închidere/ deschidere 5/18s</li> <li>● Articol fără alimentare: închis</li> <li>● Tipul protecției: IP20</li> <li>● Parametrii mediului de lucru: 2 ... 40°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Robinetul cu două căi trebuie montat pe conducta de retur (evacuare).</li> <li>● Desenele elementului de automatizare reprezintă doar o vizualizare a produselor mostră.</li> </ul>

RO

MODEL	DIAGRAMA	DATE TEHNICE	COMENTARII
HMI VR (VTS: 1-4-0101-0169)		<p><b>DISPOZITIV DE CONTROL HMI VR pentru regulator ARWE3.0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alimentarea cu energie electrică: 1~230V +/-10%/50Hz</li> <li>• curentul de ieșire maxim pentru vana sau vanele cu mecanism de acționare: 3(1)A</li> <li>• consumul de electricitate: 1.5VA</li> <li>• intervalul de setare temperatură: 5~40°C</li> <li>• parametrii condițiilor de lucru: 5~50°C</li> <li>• umiditate relativă: 0,85</li> <li>• afișaj: lumină de fundal albastră, gri</li> <li>• senzor încorporat: NTC 10K, 3950 Ohm at 25°C</li> <li>• senzor exterior: opțiune de conectare a senzorului exterior NTC</li> <li>• acuratețea măsurătorii: + 1°C (măsurare la interval de +0,5°C)</li> <li>• planificarea calendarului săptămânal: 5+1+1</li> <li>• modul de operare: încălzire/răcire</li> <li>• opțiune de comandă: automată (0-10V)/manuală (30%, 60%,100%)</li> <li>• ceas: 24h</li> <li>• temperatura afișată: temperatura camerei sau temperatura setată</li> <li>• programarea încălzirii/răcirii: două perioade de încălzire pe o perioadă de 24h (5+1+1) sau funcționare continuă</li> <li>• protecții anti-îngheț: deschiderea vanei datorită scăderii temperaturii din cameră sub 8°C</li> <li>• grad de protecție la ingresiune: IP30</li> <li>• metoda de instalare: cutie cu montaj încastrat 60mm</li> <li>• operare: tastatură externă</li> <li>• numărul reguletoarelor ARWE3.0 deservite: 8</li> <li>• lungimea maximă a cablului de semnal: 120m</li> <li>• carcasă: ABS UL94-5 (plastic ignifugat)</li> <li>• culoare: RAL 9016</li> <li>• dimensiuni/greutate: 86x86x54mm/0,12kg</li> <li>• comunicații externe: RS485 (MODBUS)</li> <li>• diametrul sugerat al cablului de alimentare: 2x1mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pentru descrierea detaliată a regulatorului de temperatură programabil, consultați manualul pe situl <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>• Termostatul și regulatorul de temperatură programabil trebuie montate într-un loc vizibil.</li> <li>• Evitați locurile cu expunere directă la lumina soarelui, unde electromagnetice, etc.</li> <li>• Desenele elementului de automatizare reprezintă doar o vizualizare a produselor mostră.</li> </ul>
ARWE2.5 (0-10V) Volcano V20/V25/V45/VR1/VR2/ VTS: 1-4-0101-0436		<p><b>Regulatorul de turație ARWE2.5 (0-10V) pentru VOLCANO V25/V45/VR1/VR2/mini</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alimentarea cu energie electrică: 1~230V +/-10%/50Hz</li> <li>• curentul de ieșire maxim: 2,5A</li> <li>• reglare: comandă automată cu semnal 0-10VDC</li> <li>• numărul pașilor de reglare: 5 (pașii sunt comandați cu semnal 0-10V)</li> <li>• întrerupător pornire/oprire: nu (modul pornit/oprit comandat cu semnal 0-10V)</li> <li>• grad de protecție la ingresiune: IP54</li> <li>• metoda de instalare: montaj pe perete</li> <li>• consumul de electricitate în stand-by mode: 14W</li> <li>• parametrii condițiilor de lucru: 5~35°C</li> <li>• dimensiuni/greutate: 175x90x95mm/2,5kg</li> <li>• diametrul sugerat al cablului de alimentare: 3x1,5mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu conectați mai mult de un dispozitiv VOLCANO V25/V45/VR1/VR2 sau mai mult de trei unități VOLCANO V20 (mini) la un regulator de rotație având în vedere valorile admisibile ale curentului de ieșire.</li> <li>• Distanța minimă dintre reguletoarele instalate este de 20 cm.</li> <li>• Desenele elementului de automatizare reprezintă doar o vizualizare a produselor mostră.</li> </ul>
NTC.TEMP for HMI VR controller (VTS 1-2-1205-1008)		<p><b>Senzor de cameră NTC pentru dispozitiv de comandă HMI VR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• termoelement pe bază de rezistență: NTC 10K</li> <li>• grad de protecție la ingresiune: IP20</li> <li>• metoda de instalare: montaj pe perete</li> <li>• lungimea maximă a cablului de semnal: 100m</li> <li>• parametrii condițiilor de lucru: 0..40C</li> <li>• acuratețea măsurătorii: 0,5K (10 ~ 40C)</li> <li>• intervalul de măsurare a temperaturii: -20...+70C</li> <li>• dimensiuni/greutate: 74x74x26mm/0,1kg</li> <li>• diametrul sugerat al cablului de alimentare (cablu ecranat): 2x0,5mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• senzorul de temperatură NTC trebuie montat într-un loc reprezentativ</li> <li>• Evitați locurile cu expunere directă la lumina soarelui, unde electromagnetice etc.</li> <li>• Desenele elementului de automatizare reprezintă doar o vizualizare a produselor mostră</li> </ul>

## 6. PORNIRE, OPERARE, MENTENANȚĂ

### 6.1 PORNIREA/PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

- Înainte de a efectua orice lucrări de montaj sau mentenanță, deconectați dispozitivul de la sursa de alimentare cu energie electrică și securizați-l împotriva pornirii accidentale.
- Utilizați filtrele din sistemul hidraulic. Înainte de a conecta liniile hidraulice (în special liniile de alimentare) la dispozitiv, trebuie să curățați/ clătiți instalația drenând doi litri din aceasta.
- Instalați supapele de aerisire la cel mai înalt punct al instalației.
- Instalați ventilele de închidere direct în spatele dispozitivului, astfel încât acesta să poată fi ușor demontat.
- Securizați dispozitivul împotriva creșterii presiunii în funcție de valoarea maximă permisă a presiunii de 1,6 MPa.
- conductele hidraulice nu trebuie să fie supuse unor solicitări sau sarcini.
- Înainte de prima pornire a încălzitorului, verificați conexiunile hidraulice (etanșeitate la aer a supapelor de aerisire și colectorului, fittingurile instalate).
- Înainte de prima pornire a încălzitorului, verificați conexiunile electrice (conectarea dispozitivelor automate, alimentarea cu energie electrică, ventilatorul).
- Se sugerează utilizarea unei protecții diferențiale de curent suplimentare și externe.

NOTĂ: Toate conexiunile trebuie făcute conform indicațiilor din această documentație tehnică și din documentația aferentă dispozitivelor automate.

### 6.2 OPERARE SI MENTENANȚĂ

- Carcasa dispozitivului nu necesită lucrări de mentenanță.
- Schimbătorul de căldură trebuie să fie curățat cu regularitate de murdărie și lubrifiant. Cu precădere înainte de sezonul de încălzire, schimbătorul de căldură trebuie să fie curățat cu aer comprimat la partea de interior a ghidajelor de aer (însă dispozitivul nu trebuie să fie demontat). Atenție la lamelele schimbătorului de căldură, întrucât acestea sunt delicate.
- Dacă lamelele se îndoaie, îndreptați-le cu o sculă specială.
- Motorul ventilatorului nu necesită lucrări de mentenanță. Ar putea necesita doar curățarea plasei de protecție, a paletelor ventilatorului și a depozitelor de praf și grăsime.
- Dacă dispozitivul nu este folosit o perioadă mai lungă de timp, deconectați alimentarea cu energie electrică.
- Schimbătorul de căldură nu are protecție la foc.
- Se recomandă ca, periodic, schimbătorul de căldură să fie suflat, de preferat, cu aer comprimat.
- Schimbătorul de căldură poate îngheța (fractura) atunci când temperatura camerei scade sub 0°C și temperatura agentului de încălzire scade în același timp.
- Nivelul agenților poluanți din aer trebuie să îndeplinească criteriile referitoare la concentrațiile permise de agenți poluanți din aerul de la interior, pentru zonele non-industriale, nivelul concentrației de praf de până la 0,3 g / m<sup>3</sup>. Se interzice folosirea dispozitivului pe durata lucrărilor de construcție cu excepția pornirii sistemului.
- Echipamentul trebuie operat în camerele utilizate pe parcursul anului și în care nu se face condens (nu există fluctuații mari de temperatură, în special sub punctul de condensare a conținutului de umezeală). Dispozitivul nu trebuie să fie expus acțiunii directe a razelor UV.
- Dispozitivul trebuie operat la o temperatură a apei de alimentare de până la 120 ° C (Volcano MINI) / 130 ° C (Volcano VR1, VR2) cu ventilatorul în funcțiune.

## 7. INSTRUCȚIUNI PRIVIND SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA ÎN MUNCĂ

### Instrucțiuni speciale privind siguranța NOTĂ

- Înainte de a face orice lucrare cu privire la dispozitiv, acesta trebuie deconectat de la alimentarea cu energie electrică și securizat în mod corespunzător. Așteptați până când se oprește ventilatorul.
- Utilizați scripete și platforme de asamblare stabile.
- În funcție de temperatura agentului de încălzire, conductele, părți ale carcasei, suprafața schimbătorului de căldură pot fi foarte fierbinți, chiar și după ce se oprește ventilatorul.
- Ar putea exista margini ascuțite! În timpul transportului, folosiți mănuși de protecție, echipament de protecție și încălțăminte de protecție.
- Trebuie respectate instrucțiunile privind sănătatea și securitatea în muncă.
- Greutățile pot fi prinse numai în locurile special desemnate într-o unitate de transport. Dacă dispozitivele sunt ridicate cu o unitate de asamblare, marginile acestora trebuie securizate. Distribuți greutatea în mod egal.
- Dispozitivul trebuie protejat contra umezelii și mizeriei și trebuie depozitat în camere protejate împotriva influențelor atmosferice.
- Eliminare: Aveți grijă să eliminați materialele utilizate, materialul de ambalare și piesele de schimb într-o manieră sigură, una care nu dăunează mediului înconjurător și respectă regulamentele locale.



## 8. DATE TEHNICE LA REGULAMENTUL (EU) NR. 327/2011 CARE IMPLEMENTEAZA DIRECTIVA 2009/125/EC

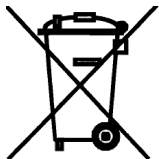
Model:	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25, V45	VOLCANO VR1, VR42, VR-D
1.	27,0%	30,5%	33,3%
2.	A		
3.	Static		
4.	40		
5.	VSD-nu		
6.	2015		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., KRS 0000144190, Polonia		
8.	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010	1-2-2702-0003
9.	0,122kW, 1813m <sup>3</sup> /h, 65Pa	0,287kW, 3838m <sup>3</sup> /h, 82Pa	0,486kW, 4654m <sup>3</sup> /h, 125P
10.	1390rpm	1382rpm	1393rpm
11.	1,0		
12.	<p>Dezasamblarea mașinii trebuie efectuată și/sau supravegheată de personal calificat, având cunoștințe adecvate la nivel de expert.</p> <p>Contactați o organizație autorizată în eliminarea deșeurilor în zona dvs. Clarificați aspectele care vizează calitatea procesului de demontare și furnizare de componente.</p> <p>Demontați mașina aplicând procedurile generale utilizate în inginerie mecanică.</p> <p><b>AVERTISMENT</b></p> <p>Componentele mașinii pot cădea. Mașina are în componență piese grele. Aceste piese pot cădea în timpul demontării, putând duce la deces, rănirea gravă sau daune materiale.</p> <p>Respectați regulile de siguranță:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deconectați toate conexiunile electrice.</li> <li>2. Preveniți refacerea conexiunii.</li> <li>3. Aveți grijă ca echipamentul să aibă tensiunea la zero.</li> <li>4. Acoperiți sau izolați componentele din apropiere care sunt încă sub tensiune.</li> </ol> <p>Pentru a pune sistemul sub tensiune, aplicați măsurile în ordine inversă.</p> <p><b>Componente:</b></p> <p>În cea mai mare parte, mașina include, în proporții variabile, componente din oțel și cupru, aluminiu și plastic și cauciuc-neopren (locașurile rulmenților/butucului, garnituri). În general, se consideră că metalele sunt reciclabile în mod nelimitat. Sortați componentele pentru reciclare în funcție de ceea ce sunt:</p> <p>Fier și oțel, aluminiu, metale neferoase, de ex. înfășurări (izolația înfășurărilor este incinerată în timpul reciclării cuprului), materiale izolatoare, cabluri și fire, deșeuri electronice (condensator electric etc.), piese din plastic (rotor cu palete, cutie de racord, carcasă înfășurări etc.), piese din cauciuc (neopren). La fel se procedează și pentru cârpe și substanțele de curățare utilizate în timpul lucrărilor la mașină.</p> <p>Eliminați componentele separate conform regulamentelor locale sau prin intermediul unei companii specializate în domeniu.</p>		
13.	<p>Funcționarea fără probleme pe perioadă îndelungată depinde de menținerea produsului /dispozitivului/ ventilatorului în limitele de performanță descrise în manualul de software sau mentenanță. Pentru funcționarea adecvată, vă rugăm să citiți cu atenție manualul de mentenanță, acordând o atenție specială capitolelor despre "instalare", "pornire", și "mentenanță".</p>		
14.	Disc din față al rotorului, grilajul ventilatorului		



## 9. LUCRĂRI DE SERVICE

### 9.1 PROCEDURI ÎN CAZ DE DEFECTARE

VOLCANO VR-D / VR1 / VR2 / MINI		
Problemă	Puncte de verificare	Descriere
<b>Scurgeri la schimbătorul de căldură</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>asamblați conexiunile schimbătorului folosind două chei fixe (pentru reglare), care protejează împotriva răsucirii interne a colectoarelor,</li> <li>Verificați dacă scurgerea poate fi asociată cu o deteriorare mecanică la schimbătorul de căldură,</li> <li>Pierderi la supapa de aerisire sau bușonul de drenare,</li> <li>Parametrii agentului de încălzire (presiune și temperatură) – nu trebuie să depășească valorile permise,</li> <li>tipul agentului de încălzire (nu poate fi agresiv cu Al și Cu),</li> <li>Circumstanțele producerii scurgerii (de ex. în timpul primei porniri a instalației, de probă, atunci când instalația este umplută după drenarea agentului de încălzire) și temperatura exterioară la momentul producerii defecțiunii (risc ca schimbătorul de căldură să înghețe),</li> <li>Posibilitatea de funcționare în condiții agresive (de ex. concentrație mare de amoniac în aer într-o instalație de tratare a canalizării),</li> </ul>	Acordați o atenție specială posibilității ca schimbătorul de căldură să înghețe pe perioada de iarnă. 99% din scurgerile înregistrate apar în timpul testelor de pornire/ presiune la instalație. Defecțiunea poate fi îndepărtată prin tragerea înapoi a supapei de aerisire sau de drenare.
<b>Ventilatorul este prea zgomotos în funcționare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>verificați ansamblul pentru ca acesta să respecte instrucțiunile din manualul de operare și mentenanță (de ex. distanța până la perete/ tavan),</li> </ul>	min. 40 cm
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dispozitivul este pus pe un plan drept,</li> <li>Corectitudinea conexiunilor electrice și calificările electricianului,</li> <li>Parametrii curentului de intrare (de ex. tensiune, frecvență),</li> <li>utilizați un regulator de rotație diferit de ARW,</li> <li>zgomot la angrenajele inferioare (posibilă defectare a regulatorului?),</li> <li>zgomot numai la angrenajele superioare (situație obișnuită explicată prin caracteristicile aerodinamice ale dispozitivului, dacă orificiul de evacuare aer se blochează),</li> <li>tipul altor dispozitive care funcționează în clădire (de ex. ventilatoare de tiraj) – zgomot intensificat, cauzat de funcționarea simultană a mai multor mașini,</li> <li>Ventilatorul se freacă de carcasă?</li> <li>Ventilatorul are șuruburile strânse în mod egal față de carcasă?</li> </ul>	Nivelul zgomotelor produse în funcționare de dispozitivul VOLCANO este perceput subiectiv. Dacă dispozitivul este făcut din plastic, acesta ar trebui să fie silențios în funcționare. Se recomandă desfacerea șuruburilor de prindere și strângerea lor încă o dată. Dacă defecțiunea nu dispăre, trebuie să faceți o sesizare.
<b>Ventilatorul nu funcționează</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corectitudinea și calitatea conexiunilor electrice și calificările electricianului,</li> <li>Există punți suplimentare între terminalele necesare motorului (schema din manual) – U1 – TK (TB),</li> <li>Parametrii curentului de intrare (de ex. tensiune, frecvență) pe blocul de cleme al motorului ventilatorului,</li> <li>Corectitudinea funcționării altor dispozitive instalate în clădire,</li> <li>Corectitudinea conexiunilor electrice de pe partea motorului conform manualului, comparativ cu firele prinse cu cleme în regleta de borne a motorului,</li> <li>tensiunea conectorului PE (dacă există, poate însemna că există o avarie),</li> <li>Conectorul N este conectat corect la ventilator sau ARW sau conectarea clemele U2 pe motor și ARW este făcută corect?</li> </ul>	Conexiunea electrică să fie făcută cu strictețe conform desenelor din manual. Dacă nu există nicio punte între clemele U1 și TK(TB), motorului îi lipsește protecția termică și se poate defecta – arde.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>daună sau instalarea unui regulator diferit de ARW,</li> </ul>	Se recomandă verificarea dispozitivului/ regulatorului de rotație prin conectarea încălzitorului direct la alimentarea cu energie electrică.
<b>Carcasă deteriorată</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Circumstanțele în care a fost deteriorată – note pe avizele de expediție, confirmare de emiter stoc, starea cutiei,</li> </ul>	Dacă carcasa este deteriorată, faceți poze ale cutiei și dispozitivului, și poze care să confirme că numărul de serie de pe dispozitiv este același cu cel de pe cutie. Dacă dispozitivul a fost deteriorat în timpul transportului, este necesar să obțineți o declarație scrisă de la șoferul care a livrat dispozitivul deteriorat.
<b>ARW – regulatorul de rotație nu funcționează / este ars</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corectitudinea – calitatea conexiunilor electrice (fire bine poziționate în clemele electrice, secțiunea transversală și materialul din care sunt făcute firele) și calificările electricianului,</li> <li>Un singur regulator conectat la 1 dispozitiv,</li> <li>Parametrii curentului de intrare (de ex. tensiune, frecvență),</li> <li>Corectitudinea funcționării dispozitivului VOLCANO după conectarea "în scurt" (sare peste ARW, adică conexiunile L și TB, N și U2, PE și PE) la rețeaua de forță,</li> <li>Verificați dacă utilizatorul nu a deteriorat butonul rotativ, de ex. l-a rotit de jur împrejur</li> </ul>	Pentru regulatorul TRANSRATE, trebuie să se verifice și următoarele: <ul style="list-style-type: none"> <li>întrerupătorul de circuit,</li> <li>corectitudinea conectării la regulatorul SCR10,</li> <li>utilizarea de conductoare ecranate,</li> <li>conductoare de control, care trebuie amplasate departe de conductoare funcționale</li> </ul>
<b>Mecanismul de acționare nu deschide vana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corectitudinea conexiunilor electrice și calificările electricianului,</li> <li>Corectitudinea funcționării termostatului (sunet caracteristic în timpul comutării),</li> <li>Parametrii curentului de intrare (de ex. tensiune),</li> </ul>	Cel mai important este să verificați dacă mecanismul de acționare a răspuns impulsului electric în interval de 11s. Dacă motorul este avariata, trebuie să depuneți plângere. Este posibil ca termostatul mecanismului de acționare pe modul manual (MAN), care deschide mecanic vana.
<b>Termostatul de cameră TR 010 nu trimite semnale la mecanismul de acționare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corectitudinea conexiunilor electrice și calificările electricianului,</li> <li>Corectitudinea funcționării termostatului (sunet caracteristic în timpul comutării),</li> <li>Corectitudinea funcționării elementului de acționare,</li> <li>Conectarea a 2 elemente de acționare VOLCANO VR direct la termostat (suprasarcină posibilă a termostatului),</li> <li>Parametrii curentului de intrare (de ex. tensiune),</li> <li>Poziția termostatului în cameră,</li> </ul>	Dacă nu există niciun sunet caracteristic, termostatul este deteriorat mecanic și trebuie să depuneți plângere. Este posibil ca termostatul să fie montat într-un loc greșit în cameră, unde temperatura este controlată.
<b>Termostatul programabil nu trimite semnale către mecanismul de acționare / controlează greșit funcționarea sistemului de încălzire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corectitudinea conexiunilor electrice și calificările electricianului,</li> <li>Corectitudinea funcționării termostatului (sunet caracteristic în timpul comutării),</li> <li>Conectarea mai multor motoare ale dispozitivelor VOLCANO direct la termostat (permis numai dacă se utilizează un conector!),</li> <li>Parametrii curentului de intrare (de ex. tensiune),</li> <li>Metoda de programare este exact aceeași ca în manualul de pe site-ul www.vtsgroup.com,</li> <li>Când a fost calibrat senzorul ultima dată?</li> </ul>	Termostatul RDE este alimentat pe baterii, care trebuie înlocuite (la interval de 2 ani). De asemenea, senzorul trebuie calibrat periodic – informații detaliate se pot găsi pe site-ul: www.vtsgroup.com. Plângerea nu este justificată dacă termostatul RDE a fost conectat direct la motor, fără un conector. Dacă senzorul măsoară temperatura incorect, necesită a fi calibrat (instrucțiunile se găsesc în catalog).



Se interzice depozitarea, aruncarea și eliminarea echipamentelor electrice și electronice uzate laolaltă cu alte deșeuri. Compușii periculoși din componența echipamentelor electrice și electronice au un impact advers asupra plantelor, micro-organismelor și, cel mai important, asupra oamenilor, întrucât acestea ne deteriorează sistemul nervos central și periferic, dar și sistemul circulator și cel intern. În plus, acestea cauzează reacții alergice grave. Echipamentul uzat trebuie transportat la un punct local de colectare a echipamentelor electrice uzate, care se ocupă de colectarea selectivă a deșeurilor.

**NU UITAȚI!**

Utilizatorul echipamentului de uz casnic, care s-a uzat, are obligația de a transfera echipamentul respectiv la o unitate de colectare a echipamentelor electrice și electronice uzate. Colectarea selectivă și procesarea ulterioară a deșeurilor de la utilizatorii casnici contribuie la protejarea mediului înconjurător, reduce pătrunderea substanțelor periculoase în atmosferă și luciurile de apă.

## 9.2 PROCEDURA DE GESTIONARE A PLÂNGERILOR

Pentru a raporta o problemă la dispozitiv sau elementele de automatizare, vă rugăm să completați și să trimiteți formularul corespunzător, folosind una din cele trei căi disponibile:

1. **E-mail:** [vts.pl@vtsgroup.com](mailto:vts.pl@vtsgroup.com)

2. **Fax:** (+48) 12 296 50 75

3. **Website:** [www.vtsgroup.pl/PRODUKTIVTS\\_Service/formularz\\_zgloszeniowy](http://www.vtsgroup.pl/PRODUKTIVTS_Service/formularz_zgloszeniowy)

Departamentul nostru de service vă va contacta imediat. În cazul deteriorării în timpul transport, faceți o plângere, care să includă documentația de livrare (foaie de expediție, inventar) și fotografii care să arate defectele. Dacă aveți întrebări, vă rugăm să ne contactați, folosind următorul număr de telefon: 0 801 080 073

**IMPORTANT!**

Procedura referitoare la plângeri trebuie inițiată atunci când Departamentul de Service a primit o plângere completată corect, o copie a facturii de achiziție și Cardul de garanție, completată de compania care a efectuat montajul.

**Formular - plângere**

<p>VTS POLSKA Sp. z o.o. Al. Grunwaldzka 472 A 80-309 Gdańsk Polonia</p> <p>RO www.vtsgroup.com</p>						
---	--	--	--	--	--	--

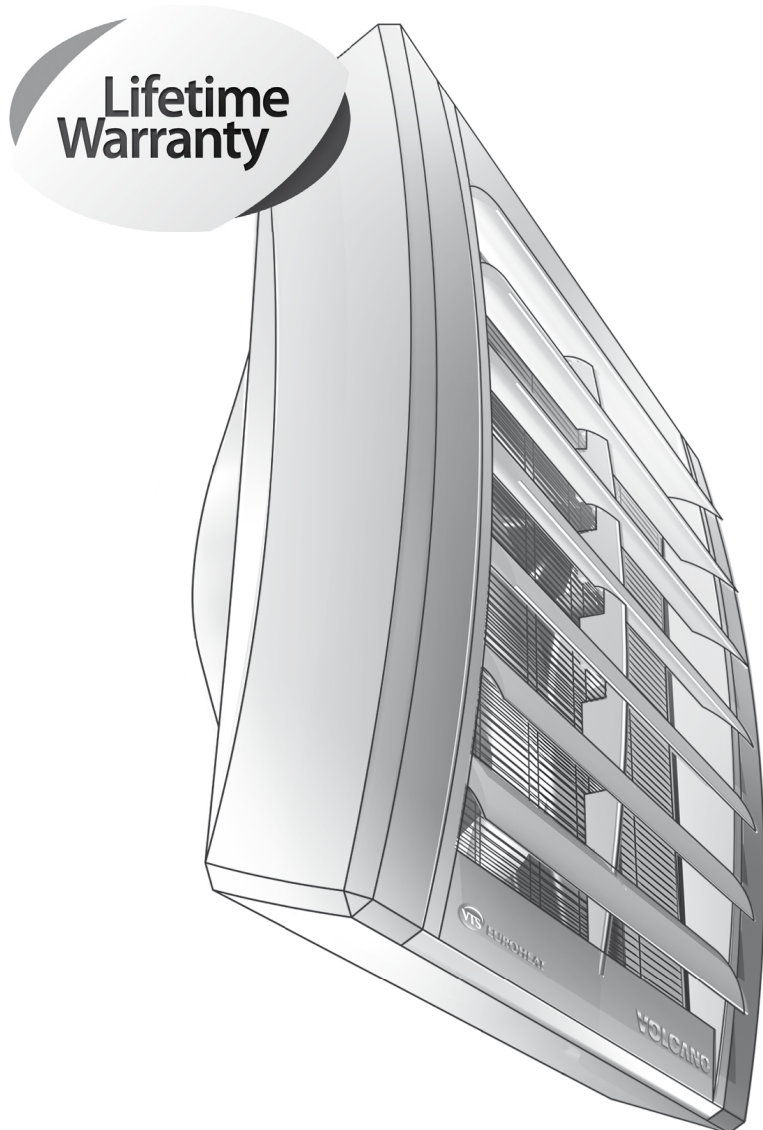
Compania care depune notificarea:
Compania care a instalat echipamentul:
Data notificării:
Tipul dispozitivului:
Numărul de fabrică*:
Data de achiziție:
Data instalării:
Locul de montaj:
Descrierea detaliată a defectului::
Persoana de contact:
Numele și prenumele:
Telefon:
E-mail:

RO

\* Acest câmp trebuie completat dacă plângerea se referă la următorul echipament: unitate VOLCANO MINI, VR1 și VR2.

**9.3 LISTA PIESELOR DE SCHIMB**

I.p	Denumirea piesei	Volcano V20 (mini)	Volcano V25	Volcano V45	Volcano VR1	Volcano VR2	Volcano VR-D
1	Ventilator	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010		1-2-2702-0003		
2	Schimbător de căldură	1-2-2702-0006	1-2-2702-0008	1-2-2702-0009	1-2-2702-0002	1-2-2702-0001	---
3	Ghidaj aer	1-2-2701-0046	1-2-2701-0064		1-2-2701-0003		
4	ecisă laterală		1-2-2701-0257		1-2-2701-0004		
5	Carcasă – frontală	1-2-2701-0042	1-2-2701-0073		1-2-2701-0002		
6	Carcasă – corpul	1-2-2701-0044	1-2-2701-0074		1-2-2701-0001		



- PL SCHEMATY ELEKTRYCZNE
- RU ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ, СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
- UA ЕЛЕКТРИЧНІ СХЕМИ, СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ
- LT ELEKTROS SCHEMOS, VALDYMO SISTEMOS
- EN ELECTRIC DIAGRAMS, CONTROL SYSTEMS
- HU ELEKTROMOS KAPCSOLÁSOK, SZABÁLYZÁSI RENDSZEREK
- CZ ELEKTRICKÁ SCHÉMATA, OVLÁDACÍ SYSTÉMY
- LV ELEKTRISKĀS SHĒMAS, VADĪBAS SISTĒMAS
- EE ELEKTRISKEEMID, JUHTSÜSTEEMID
- ITA SCHEMI ELETTRICI, SISTEMI DI CONTROLLO
- DE ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE
- FR SCHEMAS ELECTRIQUES

Check us on



**VOLCANO V20**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**

VR-ver.2.6 (09.2015)

# VOLCANO V20 (mini) VOLCANO V25 VOLCANO V45 VOLCANO VR1 VOLCANO VR2 VOLCANO VR-D

## SPIS TREŚCI

PL

- Połączenie bez automatyki
- Połączenie z regulatorem prędkości obrotowej
- Podłączenie termostatu z destryfikatorem VOLCANO VR-D i regulatorem prędkości ARW3.0/2; ARW2.5/2
- Połączenie automatyki BASIC dla jednej nagrzewnicy VOLCANO
- Podłączenie termostatu z destryfikatorem VOLCANO VR-D
- Połączenie automatyki BASIC/PRESTIGE dla dwóch i więcej nagrzewnic VOLCANO
- Podłączenie układu automatyki dla dwóch i więcej destryfikatorów VOLCANO VR-D
- POŁĄCZENIE AUTOMATYKI HMI VR dla kilku destryfikatorów VOLCANO VR-D
- POŁĄCZENIE Z ZESTAWEM AUTOMATYKI BASIC/PRESTIGE, gdzie termostat steruje tylko pracą siłownika zaworu - regulator prędkości obrotowej - zawór z siłownikiem - termostat pomieszczeniowy / programowalny sterownik temperatury
- Połączenie grupy 4szt. VOLCANO 20 (mini) z regulatorem prędkości obrotowej ARW2.5/2; ARW3.0/2; ARW3.2/2
- Połączenie automatyki dla grupy 4szt. VOLCANO 20 (mini) z regulatorem ARW2.5/2; ARW 3.0/2; ARW 3.2/2
- POŁĄCZENIE AUTOMATYKI HMI VR dla kilku nagrzewnic VOLCANO VR1/VR2/V25/V45
- POŁĄCZENIE AUTOMATYKI HMI VR dla kilku nagrzewnic VOLCANO 20 (mini)
- Połączenie grupy 2szt. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 z regulatorem prędkości obrotowej ARW3.2/2
- KARTA GWARANCYJNA

## СОДЕРЖАНИЕ

RU

- Соединение без автоматики
- Соединение с регулятором скорости вращения
- Подключение термостата с дестратификатором VOLCANO VR-D и регулятором скорости ARW3.0/2; ARW2.5/2
- Подключение автоматики для одного аппарата VOLCANO
- Подключение термостата с дестратификатором VOLCANO VR-D
- Подключение автоматики для двух и больше чем двух VOLCANO
- Подключение системе автоматики для двух и более дестратификаторов VOLCANO VR-D
- ПОДКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИКИ HMI VR для нескольких дестратификаторов VOLCANO VR-D
- Соединение с комплектом автоматики BASIC/PRESTIGE - регулятор скорости вращения - клапан с сервоприводом - комнатный термостат / программируемый контроллер температуры
- Соединение группы 4 шт. VOLCANO 20 (mini) с регулятором вращения ARW2.5/2; ARW3.0/2; ARW3.2/2
- Подключение автоматики для группы из 4 шт. VOLCANO 20 (mini) с регулятором вращения ARW2.5/2; ARW 3.0/2; ARW 3.2/2
- ПОДКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИКИ HMI VR для нескольких VOLCANO VR1/VR2/V25/V45
- ПОДКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИКИ HMI VR для нескольких VOLCANO 20 (mini)
- Соединение группы 2 шт. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 с регулятором вращения ARW3.2/2
- ГАРАНТИЙНАЯ КАРТА

## ЗМІСТ

UA

- Підключення без автоматики
- Підключення регулятора швидкості обертів
- Підключення термостата до дестратификатора VOLCANO VR-D з регулятором обертів ARW3.0/2; ARW2.5/2
- Підключення автоматики для одного апарату VOLCANO
- Підключення термостата до дестратификатора VOLCANO VR-D
- Підключення автоматики для більш ніж двох VOLCANO
- Підключення системи автоматики до двох або більшої кількості дестратификаторів VOLCANO VR-D
- ПІДКЛЮЧЕННЯ АВТОМАТИКИ HMI VR до декількох дестратификаторів VOLCANO VR-D
- Підключення з комплектом автоматики BASIC/PRESTIGE - регулятор швидкості обертів - клапан з сервомотором - кімнатний термостат / програмований контролер температури
- З'єднання групи 4 шт. VOLCANO 20 (mini) з регулятором обертання ARW2.5/2; ARW3.0/2; ARW3.2/2
- Підключення автоматики для групи з 4 шт. VOLCANO 20 (mini) з регулятором обертання ARW2.5/2; ARW 3.0/2; ARW 3.2/2
- ПІДКЛЮЧЕННЯ АВТОМАТИКИ HMI VR для декількох VOLCANO VR1/VR2/V25/V45
- ПІДКЛЮЧЕННЯ АВТОМАТИКИ HMI VR для декількох VOLCANO 20 (mini)
- З'єднання групи 2 шт. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 з регулятором обертання ARW3.2/2
- ГАРАНТІЙНА КАРТА

## TURINYS

LT

- Sujungimas be automatikos
- Sujungimas su apsisukimų dažnio reguliatoriumi
- Termostato pajungimas su destryfikatoriumi VOLCANO VR-D ir greičio reguliatoriumi ARW3.0/2; ARW2.5/2
- Automatikos komplekto BASIC pajungimas vienam aparatui VOLCANO
- Termostato pajungimas su destryfikatoriumi VOLCANO VR-D
- Automatikos prijungimas prie dviejų ir daugiau VOLCANO
- Dviejų ir daugiau destryfikatorių sistemos automatikos pajungimas, kai ventiliatoriaus darbą reguliuoja termostatas
- AUTOMATIKOS PAJUNGIMAS HMI VR kelių destryfikatorių VOLCANO VR-D
- Prijungimas prie automatikos komplekto BASIC / PRESTIGE kur termostatu valdomas tik vožtuvo servo pavaros darbas - apsisukų greičio reguliatorius - vožtuvas su servo pavara - patalpų termostatas / programuojama temperatūros tvarkyklė
- Prijungimas 4 vnt grupei. VOLCANO 20 (mini) su greičio reguliatoriaus ARW2.5/2; ARW3.0/2; ARW3.2/2
- Sujungimas su pagrindinio automatikos apie 4 vnt grupei. VOLCANO 20 (mini) su greičio gulatoriaus ARW2.5/2; ARW 3.0/2; ARW 3.2/2
- Greičio apskų reguliatoriaus HMI VR prijungimas dviems arba daugiau VOLCANO VR1/VR2/V25/V45
- Greičio apskų reguliatoriaus HMI VR prijungimas dviems arba daugiau VOLCANO 20 (mini)
- Prijungimas 2 vnt grupei. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 su greičio reguliatoriaus ARW3.2/2
- GARANTINĖ KORTELĖ

## TABLE OF CONTENTS

EN

- Connection without automatics
- Connection with speed controller
- Connection of the thermostat with the VOLCANO VR-D de-stratifier and the ARW3.0/2; ARW2.5/2 fan speed regulator
- Connection of BASIC automatics for one VOLCANO unit heater
- Connection of the thermostat with the VOLCANO VR-D de-stratifier
- Connection of BASIC automatics for two and more VOLCANO unit heaters
- Connection of the automation system for two and more VOLCANO VR-D de-stratifiers
- CONNECTION OF HMI VR AUTOMATION to several VOLCANO VR-D de-stratifiers
- Combination with BASIC/PRESTIGE automatics set in a system where the thermostat controls only the valve actuator operation- speed controller- valve with actuator- room thermostat / programmable thermostat
- Connection of the group of 4 pcs. VOLCANO 20 (mini) with speed controller ARW2.5/2; ARW3.0/2; ARW3.2/2
- Connection of automatics for the group of 4 pcs. VOLCANO 20 (mini) with speed controller ARW 3.0/2; ARW2.5/2; ARW 3.2/2
- Connection of HMI VR automatics to several VOLCANO VR1/VR2/V25/V45 unit heaters
- Connection of HMI VR automatics to several VOLCANO 20 (mini) unit heaters
- Connection of the group of 2 pcs. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 with speed controller ARW3.2/2
- WARRANTY CARD

## TARTALOMJEGYZÉK

HU

- Csatlakozások automatika nélkül
- Szabályzás fordulatszám szabályzóval
- A termostát kábelezése a VOLCANO VR-D rétegűdéségátóval és ARW3.0/2; ARW2.5/2
- Alap automatika használata egy termoventilátor
- A termostát kábelezése a VOLCANO VR-D
- Alap automatika használata két vagy több termoventilátor
- Az automatikus rendszer kábelezése, kettő vagy több VOLCANO VR-D esetén
- A HMI VR AUTOMATIKUS vezérlő kábelezése több VOLCANO VR-D
- Alap és prof automatika keveréke ahol a termostát csak a szelep működését szabályozza- fordulatszám szabályzó- szelep és mozgató motor- helyiség termostát / programozható termostát
- 4 db VOLCANO 20 (mini) csatlakoztatása ARW2.5/2; ARW3.0/2; ARW3.2/2 fordulatszám szabályzóhoz
- 4 db VOLCANO 20 (mini) csatlakoztatása ARW2.5/2; ARW 3.0/2; ARW 3.2/2
- HMI VR fordulatszám szabályzó használata több termoventilátor VOLCANO VR1/VR2/V25/V45
- HMI VR fordulatszám szabályzó használata több termoventilátor VOLCANO 20 (mini)
- 2 db VOLCANO 25/ VOLCANO 45 csatlakoztatása ARW3.2/2 fordulatszám szabályzóhoz
- GARANCIAPAPÍR

## OBSAH

CZ

1. Připojení bez regulace
2. Připojení s regulátorem rychlosti otáček
3. Připojení termostatu k destratifkátoru VOLCANO VR-D a regulátoru otáček ARW3.0/2; ARW2.5/2
4. Připojení regulace BASIC pro jeden ohřivač VOLCANO
5. Připojení termostatu k destratifkátoru VOLCANO VR-D
6. Připojení regulace BASIC/PRESTIGE pro dva a více ohřivačů VOLCANO
7. Připojení automatického systému ke dvěma a více destratifkátorům VOLCANO VR-D
8. Připojení k systému HMI VR k několika destratifkátorům VOLCANO VR-D
9. Připojení se sadou regulace BASIC/PRESTIGE, kde termostat ovládá pouze práci servopohonu ventilu- regulátor rychlosti otáček- ventil se servopohonem- prostorový termostat / programovatelný ovladač teploty
10. Připojení ze skupiny 4 ks. VOLCANO 20 (mini) s regulátorem otáček ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW3,2/2
11. Připojení automatiky pro skupinu 4 ks. VOLCANO 20 (mini) s regulátorem otáček ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2
12. Připojení regulace HMI VR pro několik ohřivačů VOLCANO VR1/VR2/V25/V45
13. Připojení regulace HMI VR pro několik ohřivačů VOLCANO 20 (mini)
14. Připojení ze skupiny 2 ks. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 s regulátorem otáček ARW3,2/2
15. ZÁRUČNÍ LIST

## SATURS

LV

1. Savienojums bez automātikas
2. Savienojums ar ātruma regulatoru
3. Termostata pieslēgšana ar destratifkatoru VOLCANO VR-D un apgriezienu regulatoru ARW3.0/2; ARW2.5/2
4. BASIC automātikas savienojums vienam iekārtas VOLCANO
5. Termostata pieslēgšana ar destratifkatoru VOLCANO VR-D
6. BASIC automātikas savienojums diviem un vairākiem iekārtas VOLCANO
7. Automātikas sistēmas pieslēgšana diviem un vairāk destratifkatoriem VOLCANO VR-D
8. AUTOMĀTIKAS HMI VR PIESLĒGŠANA vairākiem destratifkatoriem VOLCANO VR-D
9. BASIC/PRESTIGE automātikas ierīču komplekta apvienojums sistēmā, kurā termostats regulē tikai vārstapiedziņas mehānisma darbību- ātruma regulators- vārsts ar piedziņu- telpas termostats / programmējams termostats
10. 4 gab. VOLCANO 20 (mini) grupas savienojums ar ātruma regulatoru ARW2,5/2; ARW3,0/2; ARW3,2/2
11. Automātikas savienojums 4 gab. VOLCANO 20 (mini) grupai ar ātruma regulatoru ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2
12. HMI VR automātikas savienojums vairākiem iekārtas VOLCANO VR1/VR2/V25/V45
13. HMI VR automātikas savienojums vairākiem iekārtas VOLCANO 20 (mini)
14. 2 gab. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 grupas savienojums ar ātruma regulatoru ARW3,2/2
15. GARANTIJAS KARTE

## SISUKORD

EE

1. Ühendamine ilma automaatikata
2. Ühendus kiirusekontrolleriga
3. Termostaadi ühendamine destratifkaatoriga VOLCANO VR-D ja ventilatori kiiruseregulaatoriga ARW 3.0/2; ARW2.5/2
4. Ühele VOLCANO soojendile ette nähtud automaatika BASIC
5. Termostaadi ühendamine destratifkaatoriga VOLCANO VR-D
6. Kahele ja enamale VOLCANO soojendile ette nähtud automaatika BASIC
7. Kahe või enama destratifkaatori VOLCANO VR-D automaatikasüsteemi ühendamine süsteemis
8. AUTOMAATIKASÜSTEEMI HMI VR ühendamine mitme destratifkaatoriga VOLCANO VR-D süsteemis
9. Kombinatsioon BASIC/PRESTIGE automaatikakomplektiga süsteemis, kus termostaat reguleerib ainult ventiili ajami talitlust.- kiirusekontroller-ajamiga ventiil- ruumi termostaat/programmeeritav termostaat
10. Neljast kiirusekontrolleriga ARW2,5/2; ARW3,0/2; ARW3,2/2 VOLCANO 20 (mini) seadmest koosneva grupi ühendamine
11. Neljast kiirusekontrolleriga ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 VOLCANO 20 (mini)
12. HMI VR automaatika ühendamine mitme VOLCANO VR1/VR2/V25/V45
13. HMI VR automaatika ühendamine mitme VOLCANO 20 (mini)
14. Neljast kiirusekontrolleriga ARW3,2/2 VOLCANO 25/ VOLCANO 45 seadmest koosneva grupi ühendamine
15. GARANTIIKAART

## TABLE OF CONTENTS

ITA

1. Collegamento senza controller automatici
2. Connessione con speed controller
3. Connessione del termostato con il de-stratificatore VOLCANO VR-D ed il regolatore di velocità della ventola ARW3.0/2; ARW2.5/2
4. Collegamento di automatizzazione BASE per due e più riscaldatori VOLCANO
5. Connessione del termostato con il de-stratificatore VOLCANO VR-D
6. Collegamento di automatizzazione BASE per due e più riscaldatori VOLCANO
7. Connessione del sistema di automazione per due e più de-stratificatori VOLCANO VR-D
8. Collegamento di un gruppo di 4 pz. Volcano MINI con regolatore di velocità ARW 3,0 / 2
9. Combinazione tra elementi di automazione BASE / PRESTIGE installati in un sistema in cui il termostato controlla solo il funzionamento dell'attuatore della valvola - Regolatore di velocità - Valvola con attuatore - Termostato ambiente / termostato programmabile
10. Collegamento di un gruppo di 4 pz. VOLCANO 20 (mini) con regolatore di velocità ARW2,5/2; ARW3,0/2; ARW3,2/2
11. Collegamento di automazione per un gruppo di 4 pz. VOLCANO 20 (mini) con regolatore di velocità ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2
12. Collegamento di HMI VR a più riscaldatori VOLCANO VR1/VR2/V25/V45
13. Collegamento del controller HMI VR a diversi riscaldatori VOLCANO 20 (mini)
14. Collegamento di un gruppo di 2 pz. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 con regolatore di velocità ARW3,2/2
15. SCHEDA DI GARANZIA

## INHALTSVERZEICHNIS

DE

1. Verbindung ohne Automatik
2. Verbindung mit dem Drehzahlregler
3. Verbindung des Thermostaten mit dem Destratifikator VOLCANO VR-D und dem Drehzahlregler ARW3.0/2; ARW2.5/2
4. Anschluss der BASIC-Automatik an einen VOLCANO-Lufterhitzer
5. Verbindung des Thermostaten mit dem Destratifikator VOLCANO VR-D
6. Anschluss der BASIC-/PRESTIGE-Automatik an zwei oder mehrere VOLCANO-Lufterhitzer
7. Anschluss der Automatik an zwei oder mehrere Destratifikatoren VOLCANO VR-D
8. Verbindung der HMI VR-Automatik mit mehreren Destratifikatoren VOLCANO VR-D
9. Verbindung mit der Automateinheit BASIC/ PRESTIGE, wo der Thermostat nur den Ventil-Stellmotor steuert. - Drehzahlregler - Ventil mit Stellmotor - Raumthermostat / programmierbare Temperatur-Steuerung
10. Verbindung einer Gruppe von 4 VOLCANO 20 (mini)- Lufterhitzern mit dem Drehzahlregler ARW2,5/2 ARW3,0/2; ARW3,2/2
11. Verbindung der Automatik mit einer Gruppe von 4 VOLCANO 20 (mini)- Lufterhitzern mit dem Drehzahlregler ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2
12. Verbindung der HMI VR-Automatik mit mehreren VOLCANO-Lufterhitzern VR1A/R2A/25A/45
13. Verbindung der HMI VR-Automatik mit mehreren VOLCANO 20 (mini)-Lufterhitzern
14. Verbindung einer Gruppe von 2 VOLCANO 25-/ VOLCANO 45-Lufterhitzern mit dem Drehzahlregler ARW3,2/2
15. GARANTIEKARTE

## SOMMAIRE

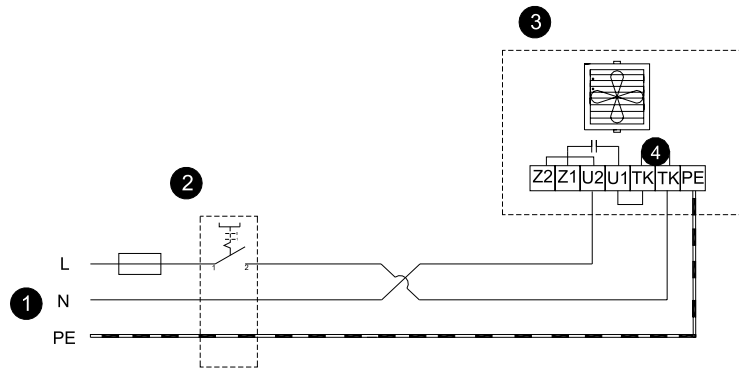
FR

1. Connexion sans automatique
2. Connexion avec un régulateur de vitesse de rotation
3. Branchement du thermostat avec un destratificateur VOLCANO VR-D et un régulateur de vitesse ARW3.0/2; ARW2.5/2
4. Connexion de l'automatique BASIC pour une machine à chauffer VOLCANO
5. Branchement d'un thermostat avec un destratificateur VOLCANO VR-D
6. Connexion de l'automatique BASIC/PRESTIGE pour deux ou plus de machines à chauffer VOLCANO
7. Branchement d'un système de l'automatique pour deux ou plus de destratificateurs VOLCANO VR-D
8. CONNEXION DE L'AUTOMATIQUE HMI VR pour plusieurs destratificateurs VOLCANO VR-D
9. CONNEXION AVEC UN LOT DE L'AUTOMATIQUE BASIC/PRESTIGE, où le thermostat ne commande que le travail du servomoteur de la soupape.- régulateur de vitesse de rotation - soupape avec un servomoteur - thermostat de compartiment / régulateur de température programmable
10. Connexion du groupe de 4 pc. VOLCANO 20 (mini) avec un régulateur de vitesse de rotation ARW2,5/2 ARW3,0/2; ARW3,2/2
11. Connexion de l'automatique pour le groupe de 4 pc. VOLCANO 20 (mini) avec un régulateur ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2
12. CONNEXION DE L'AUTOMATIQUE HMI VR pour plusieurs machines à chauffer VOLCANO VR1/ VR2/V25/V45
13. CONNEXION DE L'AUTOMATIQUE HMI VR pour plusieurs machines à chauffer VOLCANO 20 (mini)
14. Connexion du groupe de 2 pc. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 avec un régulateur de vitesse de rotation ARW3,2/2
15. BON DE GARANTIE



**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**

- PL: Połączenie bez automatyki  
 RU: Соединение без автоматики  
 UA: Підключення без автоматики  
 LT: Sujungimas be automatikos  
 EN: Connection without automatics  
 HU: Csatlakozások automata nélkül  
 CZ: Připojení bez regulace  
 LV: Savienojums bez automātikas  
 EE: Ühendamine ilma automaatikata  
 ITA: Collegamento senza controller automatici  
 DE: Verbindung ohne Automatik  
 FR: Connexion sans automatique



- PL: ❶ zasilanie 230V - 50Hz\* ❷ wyłącznik główny, bezpieczniki\* ❸ wentylator Volcano ❹ termokontakt - zabezpieczenie termiczne silnika  
 RU: ❶ Напряжение питания 230V – 50Гц\* ❷ Главный выключатель оборудования, предохранители\* ❸ Вентилятор Volcano ❹ Термоконтатк - термическая защита двигателя  
 UA: ❶ Напруга живлення 230V – 50Гц\* ❷ Головний вимикач обладнання, запобіжники\* ❸ Вентилятор Volcano ❹ Термоконтатк – термічний захист двигуна  
 LT: ❶ maitinimo įtampa 230V – 50Hz\* ❷ pagrindinis įrangos jungiklis, saugikliai\* ❸ ventiliatorius Volcano ❹ šiluminis kontaktas – šiluminė variklio apsauga  
 EN: ❶ supply: 230V - 50Hz\* ❷ main switch, fuses\* ❸ Volcano fan ❹ thermocontact – thermal motor protection  
 HU: ❶ betáp: 230V - 50Hz\* ❷ főkapcsoló, biztosítékok\* ❸ ventilátor Volcano ❹ motor hővédelem  
 CZ: ❶ napájení 230V - 50Hz\* ❷ hlavní vypínač, pojistky \* ❸ ventilátor Volcano ❹ termokontakt – tepelná ochrana motoru  
 LV: ❶ barošana: 230V – 50Hz\* ❷ galvenais slēdzis, drošinātāji\* ❸ Volcano ventilators ❹ termokontakts – motora termiskā aizsardzība  
 EE: ❶ toitevool: 230V – 50Hz\* ❷ pealüliti, sulavkaitsmed\* ❸ Volcano ventilaator ❹ termokontakt – mootori termokaitse  
 ITA: ❶ alimentazione: 230V - 50Hz \* ❷ interruttore principale, fusibili \* ❸ ventilatore Volcano ❹ termocontatto - protezione termica del motore  
 DE: ❶ Stromversorgung 230 V / 50 Hz \* ❷ Hauptschalter, Sicherungen \* ❸ Volcano-Ventilator ❹ Thermokontakt - thermische Motorsicherung  
 FR: ❶ alimentation 230V - 50Hz\* ❷ interrupteur principal, fusibles\* ❸ ventilateur Volcano ❹ thermocontact - protection thermique du moteur



2

PL: Połączenie z regulatorem prędkości obrotowej

RU: Соединение с регулятором скорости вращения

UA: Підключення регулятора швидкості обертів

LT: Sujungimas su apsisukimų dažnio regulatoriumi

EN: Connection with speed controller

HU: Szabályzás fordulatszám szabályzóval

CZ: Připojení s regulátorem rychlosti otáček

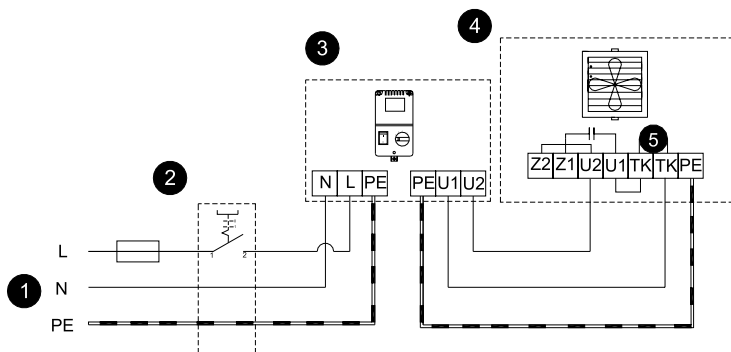
LV: Savienojums ar ātruma regulatoru

EE: Ühendus kiirusekontrolleriga

ITA: Connessione con speed controller

DE: Verbindung mit dem Drehzahlregler

FR: Connexion avec un régulateur de vitesse de rotation



3

PL: Podłączenie termostatu z destratifkatorem VOLCANO VR-D i regulatorem prędkości ARW3.0/2; ARW2.5/2 w układzie chłodzenia (odwrotna funkcja do grzania). Urządzenie uruchamia się przy wzroście temperatury powyżej zadanej na termostacie. Termostat (7) montowany w pobliżu urządzenia.

RU: Подключение термостата с дестратификатором VOLCANO VR-D и регулятором скорости ARW3.0/2; ARW2.5/2 в системе охлаждения (функция, обратная нагреванию). Устройство срабатывает в момент превышения температурой заданной на термостате величины. Термостат (7) размещается на небольшой дистанции от устройства.

UA: Підключення термостата до дестратификатора VOLCANO VR-D з регулятором обертів ARW3.0/2; ARW2.5/2 в режимі охолодження (зворотна нагріву функція). Пристрій вмикається коли температура стає більшою за значення на термостаті. Термостат (7) змонтований поряд з пристроєм.

LT: Termostato pajungimas su destratifikatoriumi VOLCANO VR-D ir greičio regulatoriumi ARW3.0/2; ARW2.5/2 šaldymo režime (funkcija atvirkštinė šildymui). Įrenginys pradeda veikti, kai viršijama termostate užduotos temperatūros reikšmė. Termostatas (7) įrengiamas nedideliame atstume nuo įrenginio.

EN: Connection of the thermostat with the VOLCANO VR-D de-stratifier and the ARW3.0/2; ARW2.5/2 fan speed regulator in the cooling setting (reverse function to heating). The device activates when temperature rises above the thermostat setting. The thermostat (7) is mounted in the vicinity of the device.

HU: A termosztát kábelezése a VOLCANO VR-D rétegződésgátlóval és ARW3.0/2; ARW2.5/2 fordulatszám szabályzóval hűtési beállításkor (ellentétes működés a fűtéshez képest). Az eszköz így akkor működik, ha a hőmérséklet a termosztát beállítástól magasabbra emelkedik. A termosztát (7) az eszköz közelében van felszerelve.

CZ: Připojení termostatu k destratifátoru VOLCANO VR-D a regulátoru otáček ARW3.0/2; ARW2.5/2 v režimu chlazení. Zařízení sepne, pokud teplota vzduchu přesáhne teplotu nastavenou na termostatu. Termostat (7) je instalován v blízkosti zařízení.

LV: Termostata pieslēgšana ar destratifikatoru VOLCANO VR-D un apgrieztienu regulatoru ARW3.0/2; ARW2.5/2 dzesēšanas sistēmā (funkcija apgriezta sildīšanai). Iekārta nostrādā brīdī, kad tiek pārsniegta termostatā iestatītā temperatūras vērtība. Termostats (7) jāizvieto nelielā attālumā no iekārtas.

EE: Termostaadi ühendamine destratifikaatoriga VOLCANO VR-D ja ventilaatori kiiruseregulaatoriga ARW 3.0/2; ARW2.5/2 jahutusrežiimis (kütmine vastandfunktsioon). Seade käivitub, kui temperatuur tõuseb üle termostaadi valitud väärtuse. Termostaat (7) paigaldatakse seadme lähedusse.

ITA: Connessione del termostato con il de-stratificatore VOLCANO VR-D ed il regolatore di velocità della ventola ARW3.0/2; ARW2.5/2 nell'impostazione di raffreddamento (funzione inversa nel riscaldamento). Il dispositivo si attiva quando la temperatura va al di sopra del settaggio del termostato. Il termostato è montato in prossimità del dispositivo.

DE: Verbindung des Thermostaten mit dem Destratifikator VOLCANO VR-D in der Kühlung-Anordnung (Umkehrfunktion zum Heizen). Die Anlage schaltet ein, sobald die Temperatur über den am Thermostaten voreingestellten Wert steigt. Der Thermostat (7) wird in der Nähe der Anlage montiert.

FR: Branchement d'un thermostat avec un déstratificateur VOLCANO VR-D et un régulateur de vitesse ARW3.0/2; ARW2.5/2 dans le circuit de refroidissement (fonction opposée à réchauffage). Dispositif actionné lorsque la température dépasse une valeur donnée sur le thermostat. Thermostat (7) est monté auprès de l'appareil.

PL: ❶ zasilanie 230V - 50Hz\* ❷ wyłącznik główny, bezpieczniki\* ❸ regulator prędkości obrotowej – ARW3.0/2; ARW2.5/2 ❹ wentylator Volcano ❺ termokontakt - zabezpieczenie termiczne silnika

RU: ❶ Напряжение питания 230V – 50Гц\* ❷ Главный выключатель оборудования, предохранители\* ❸ регулятор скорости вращения ARW3.0/2; ARW2.5/2 ❹ Вентилятор Volcano ❺ Термоконттакт - термическая защита двигателя

UA: ❶ Напруга живлення 230V – 50Гц\* ❷ Головний вимикач обладнання, запобіжники\* ❸ Регулятор швидкості обертів ARW3.0/2; ARW2.5/2 ❹ Вентилятор Volcano ❺ Термоконттакт – термічний захист двигуна

LT: ❶ maitinimo įtampa 230V – 50Hz\* ❷ pagrindinis įrangos jungiklis, saugikliai\* ❸ sukimosi greičio regulatorius ARW3.0/2; ARW2.5/2 ❹ ventiliatorius Volcano ❺ šiluminis kontaktas – šiluminė variklio apsauga

EN: ❶ supply: 230V - 50Hz\* ❷ main switch, fuses\* ❸ speed controller - ARW3.0/2; ARW2.5/2 ❹ Volcano fan ❺ thermocontact – thermal motor protection

HU: ❶ betáp: 230V - 50Hz\* ❷ főkapcsoló, biztosítékok\* ❸ fordulatszám szabályzó – ARW3.0/2; ARW2.5/2 ❹ Volcano ventilátor ❺ motor hővédelem

CZ: ❶ napájení 230V - 50Hz\* ❷ hlavní vypínač, pojistky\* ❸ regulátor rychlosti otáček - ARW3.0/2; ARW2.5/2 ❹ ventilátor Volcano ❺ termokontakt – tepelná ochrana motoru

LV: ❶ barošana: 230V – 50Hz\* ❷ galvenais slēdzis, drošinātāji\* ❸ ātruma regulators – ARW3.0/2; ARW2.5/2 ❹ Volcano ventilators ❺ termokontakts – motora termiskā aizsardzība

EE: ❶ toitevol: 230V – 50Hz\* ❷ pealüüti, sulavakitsmed\* ❸ kiirusekontroller - ARW3.0/2; ARW2.5/2 ❹ Volcano ventilaator ❺ termokontakt – mootori termokaitse

ITA: ❶ alimentazione: 230V - 50Hz\* ❷ interruttore principale, fusibili\* ❸ regolatore di velocità - ARW3.0/2; ARW2.5/2 ❹ ventilatore Volcano ❺ thermocontacto - protezione termica del motore

DE: ❶ Stromversorgung 230V - 50Hz\* ❷ Hauptschalter, Sicherungen\* ❸ ARW-Drehzahlregler 3.0/2; ARW2.5/2 VOLCANO ❹ Ventilator ❺ Thermokontakt - thermische Motorsicherung

FR: ❶ alimentation 230V - 50Hz\* ❷ interrupteur principal, fusibles\* ❸ régulateur de vitesse de rotation - ARW3.0/2; ARW2.5/2 ❹ ventilateur Volcano ❺ thermocontact - protection thermique du moteur

**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**

PL: Połączenie automatyki BASIC dla jednej nagrzewnicy VOLCANO w układzie, gdzie termostat steruje pracą wentylatora i silownika zaworu

RU: Подключение автоматики для одного аппарата VOLCANO в схеме, где термостат управляет работой вентилятора и сервопривода клапана

UA: Підключення автоматики для одного апарату VOLCANO в схемі, де термостат управляє роботою вентилятора та сервомотору клапана

LT: Automatikos komplekto BASIC pajungimas vienam aparatui VOLCANO schemeje, kur termostatu valdomas ventiliatoriaus ir vožtuvo servo pavarus darbas

EN: Connection of BASIC automatics for one VOLCANO unit heater in a system where the thermostat controls the fan and the actuator operation

HU: Alap automatika használatra egy termoventilátor esetében ahol a termostát a ventilátor üzemét és a szelep működését szabályozza

CZ: Připojení regulace BASIC pro jeden ohřívač VOLCANO v sestavě, kde termostát ovládá práci ventilátoru a servopohonu ventilu

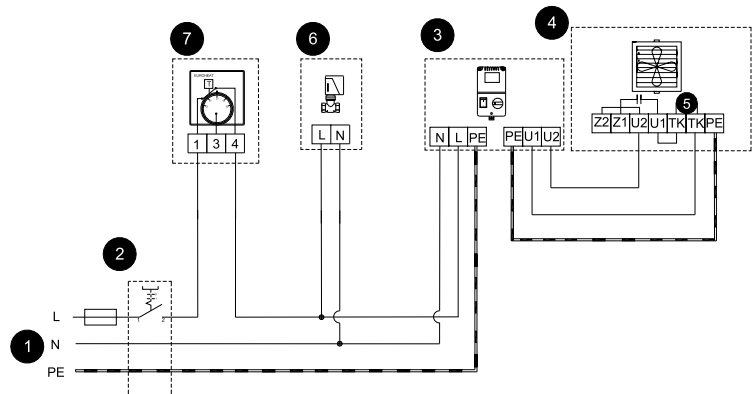
LV: BASIC automātikas savienojums vienam iekārtas VOLCANO sildītājam sistēmā, kurā termostats regulē ventilatora un piedziņas darbību

EE: Ühele VOLCANO soojendile ette nähtud automaatika BASIC ühendamine süsteemis, kus termostaat reguleerib ventilatori ja ajami talitlust.

ITA: Collegamento di automatizzazione BASE per due e più riscaldatori VOLCANO in un sistema in cui il termostato controlla la ventola e il funzionamento dell'attuatore

DE: Verbindung Automatik BASIC für einen VOLCANO-Lufterhitzer in einer Anordnung, wo der Thermostat den Betrieb des Ventilators und des Ventil-Stellmotors steuert:

FR: Connexion de l'automatique BASIC pour une machine à échauffer VOLCANO dans le circuit, où le thermostat commande le travail du ventilateur et du servomoteur de la soupape:



PL: Podłączenie termostatu z destryfikatorem VOLCANO VR-D w układzie chłodzenia (odwrotna funkcja do grzania). Urządzenie uruchamia się przy wzroście temperatury powyżej zadanej na termostacie. Termostat montowany w pobliżu urządzenia, urządzenie pracuje na maksymalnym wydatku wentylatora.

RU: Подключение термостата с дестратификатором VOLCANO VR-D в системе охлаждения (функция, обратная нагреванию). Устройство срабатывает в момент превышения температурой заданной на термостате величины. Термостат (7) размещается на небольшой дистанции от устройства. Устройство работает на максимальном расходе воздуха, подаваемого вентилятором.

UA: Підключення термостата до дестратифікатора VOLCANO VR-D в режимі охолодження (зворотна нагріву функція). Пристрій вмикається коли температура стає більшою за значення на термостаті. Термостат змонтований поряд з пристроєм, пристрій працює з максимальною потужністю вентилятора.

LT: Termostato pajungimas su destryfikatoriumi VOLCANO VR-D šaldymo režime (funkcija atvirkštinė šildymui). Įrenginys pradeda veikti, kai viršijama termostate užduotos temperatūros reikšmė. Termostatas (7) įrengiamas nedideliame atstume nuo įrenginio. Įrenginys dirba maksimaliu oro našumu.

EN: Connection of the thermostat with the VOLCANO VR-D de-stratifier in the cooling setting (reverse function to heating). The device activates when temperature rises above the thermostat setting. The thermostat is mounted in the vicinity of the device, and the device works at maximum fan output.

HU: A termostát kábelezése a VOLCANO VR-D rétegződésgátóval és ARW3.0/2 fordulatszám szabályzóval hűtési beállításban (ellentétes működés a fűtéshez képest). Az eszköz így akkor működik, ha a hőmérséklet a termostát beállított magasabbra emelkedik. A termostát (7) az eszköz közelében van felszerelve és a készülék teljes fordulatszámán működik.

CZ: Připojení termostatu k destryfikátoru VOLCANO VR-D v režimu chlazení. Zařízení sepne, pokud teplota vzduchu přesáhne teplotu nastavenou na termostatu. Termostát (7) je instalován v blízkosti zařízení, zařízení poběží na plný výkon.

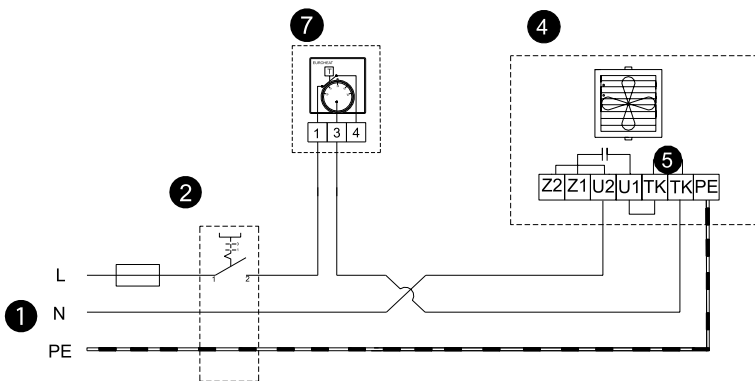
LV: Termostata pieslēgšana ar destryfikatoru VOLCANO VR-D dzesēšanas sistēmā (funkcija apgriezta sildīšanai). Iekārta nostrādā brīdī, kad tiek pārsniegta termostatā iestatītā temperatūras vērtība. Termostats jāizvieto nelielā attālumā no iekārtas. Iekārta darbojas ar maksimālo ventilatora gaisa ražību.

EE: Termostaadi ühendamine destryfikatoriga VOLCANO VR-D jahutusrežiimis (kütmise vastandfunktsioon). Seade käivitub, kui temperatuur tõuseb üle termostaadi valitud väärtuse. Termostaat paigaldatakse seadme lähedusse ja seade töötab ventilatori maksimumvõimsusel.

ITA: Connessione del termostato con il de-stratificatore VOLCANO VR-D nel settaggio di raffreddamento (funzione inversa per il riscaldamento). Il dispositivo si accende quando la temperatura va al di sopra del settaggio del termostato. Il termostato è montato in prossimità del dispositivo, ed il dispositivo funziona alla massima potenza del ventilatore.

DE: Verbindung des Thermostaten mit dem Destratifikator VOLCANO VR-D in der Kühlung-Anordnung (Umkehrfunktion zum Heizen). Die Anlage schaltet ein, sobald die Temperatur über den am Thermostaten voreingestellten Wert steigt. Der Thermostat wird in der Nähe der Anlage montiert, die Anlage arbeitet mit dem maximalen Luftdurchsatz des Ventilators.

FR: Branchement d'un thermostat avec un déstratificateur VOLCANO VR-D dans le circuit de refroidissement (fonction opposée à réchauffage). Dispositif actionne lorsque la température dépasse une valeur donnée sur le thermostat. Thermostat est est monté auprès de l'appareil. Le dispositif fonctionne à la charge maximale du ventilateur.



PL: 1 zasilanie 230V - 50Hz\* 2 wyłącznik główny, bezpieczniki\* 3 regulator prędkości obrotowej - ARW\*\* 4 wentylator Volcano 5 termokontakt - zabezpieczenie termiczne silnika 6 zawór z silownikiem 7 termostat pomieszczeniowy

RU: 1 Напряжение питания 230V – 50Гц\* 2 Главный выключатель оборудования, предохранители\* 3 Регулятор частоты вращения ARW\*\* 4 Вентилятор Volcano 5 Термоконттакт - термическая защита двигателя 6 Клапан с сервоприводом 7 Комнатный термостат

UA: 1 Напруга живлення 230V – 50Гц\* 2 Головний вимикач обладнання, запобіжники\* 3 Регулятор швидкості обертів ARW\*\* 4 Вентилятор Volcano 5 Термоконттакт – термічний захист двигуна 6 Клапан з сервомотором 7 Кімнатний термостат

LT: 1 maitinimo įtampa 230V – 50Hz\* 2 pagrindinis įrangos jungiklis, saugikliai\* 3 sukimosi greičio reguliatorius ARW\*\* 4 ventiliatorius Volcano 5 šiluminis kontaktas – šiluminė variklio apsauga 6 vožtuvas su servo pavara 7 kambarinis termostatas

EN: 1 supply: 230V - 50Hz\* 2 main switch, fuses\* 3 speed controller - ARW\*\* 4 Volcano fan 5 thermocontact - thermal motor protection 6 valve with actuator 7 room thermostat

HU: 1 betáp: 230V - 50Hz\* 2 főkapcsoló, biztosítékok\* 3 fordulatszám szabályzó - ARW\*\* 4 ventilátor Volcano 5 motor hővédelem 6 szelep és mozgató motor 7 termostát

CZ: 1 napájení 230V - 50Hz\* 2 hlavní vypínač, pojistky\* 3 regulátor rychlosti otáček - ARW\*\* 4 ventilátor Volcano 5 termokontakt - tepelná ochrana motoru 6 ventil se servopohonem 7 prostorový termostát

LV: 1 barošana: 230V – 50Hz\* 2 galvenais slēdzis, drošinātāji\* 3 ātruma regulators – ARW\*\* 4 ventilators Volcano 5 termokontakts – motora termiskā aizsardzība 6 vārsts ar piedziņu 7 telpas termostats

EE: 1 toitevol: 230V – 50Hz\* 2 pealiliti, sulavkaitsmed\* 3 kiirusekontroller - ARW\*\* 4 ventilaator Volcano 5 termokontakt – mootori termokaitse 6 ajamiga ventill 7 ruumi termostaat

ITA: 1 alimentazione: 230V - 50Hz\* 2 interruttore principale, fusibili\* 3 regolatore di velocità - ARW\*\* 4 ventilatore Volcano 5 termocoatto - protezione termica del motore 6 valvola con attuatore 7 termostato ambientale

DE: 1 Stromversorgung 230V - 50Hz\* 2 Hauptschalter, Sicherungen\* 3 ARW-Drehzahlregler\*\* 4 Volcano-Ventilator 5 Thermokontakt - thermische Motorsicherung 6 Ventil mit Stellmotor 7 Raumthermostat

FR: 1 O alimentation 230V - 50Hz\* 2 interrupteur principal, fusibles\* 3 un régulateur de vitesse de rotation - ARW\*\* 4 ventilateur Volcano 5 thermocontact - protection thermique du moteur 6 soupape avec un servomoteur 7 thermostat de compartiment

\*\*ARW 3.0/2; ARW 2.5/2 – Volcano VR1/VR2/V25/V45, ARW 0.5/1 – Volcano 20 (mini)

PL: Połączenie automatyki BASIC/PRESTIGE dla dwóch i więcej nagrzewnic VOLCANO w układzie, gdzie termostat steruje pracą wentylatora i silownika zaworu

RU: Подключение автоматики для двух и больше чем двух VOLCANO в схеме, где термостат управляет работой вентилятора и сервопривода клапана

UA: Підключення автоматики для більш ніж двох VOLCANO в схемі, де термостат управляє роботою вентилятора та сервомотору клапана

LT: Automatikos prijungimas prie dviejų ir daugiau VOLCANO schemoje, kur termostatu valdomas ventiliatorius ir vožtuvo servo pavaros darbas

EN: Connection of BASIC automatics for two and more VOLCANO unit heaters in a system where the thermostat controls the fan and the actuator valve operation

HU: Alap automatika használatá két vagy több termoventilátor esetén ahol a termostát a ventilátor üzemet és a szelep működését szabályozza

CZ: Připojení regulace BASIC/PRESTIGE pro dva a více ohřivačů VOLCANO v sestavě, kde termostat ovládá práci ventilátoru a servopohonu ventilu

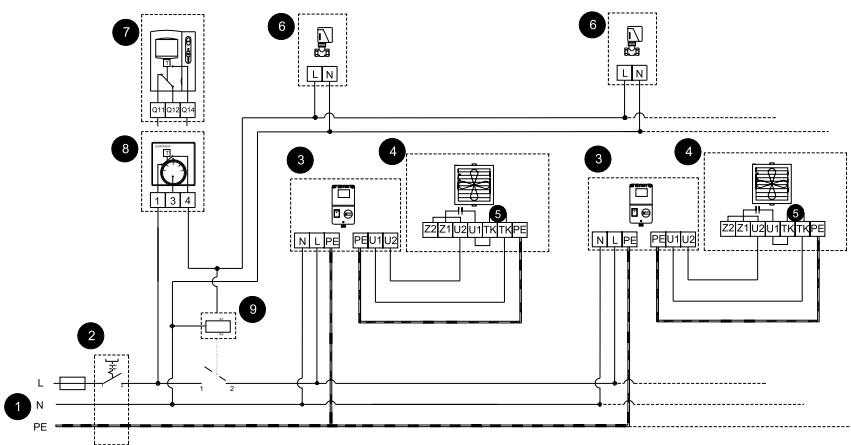
LV: BASIC automātikas savienojums diviem un vairākiem iekārtas VOLCANO sildītājiem sistēmā, kurā termostats regulē ventilatora un vārsta piedziņas mehānisma darbību

EE: Kahele ja enamale VOLCANO soojendile ette nähtud automaatika BASIC ühendamine süsteemis, kus termostaat reguleerib ventilaatori ja ventiili ajami talitlust.

ITA: Collegamento di automatizzazione BASE per due e più riscaldatori VOLCANO in un sistema in cui il termostato controlla la ventola e il funzionamento dell'attuatore

DE: Anbindung der BASIC-/PRESTIGE-Automatik an zwei oder mehrere VOLCANO-Lufterhitzer in einer Anordnung, wo der Thermostat den Betrieb des Ventilators und des Ventil-Stellmotors steuert.

FR: Connexion de l'automatique BASIC/PRESTIGE pour deux ou plusieurs machines à chauffer VOLCANO dans le circuit, où le thermostat commande le ventilateur et le servomoteur de la soupape



PL: ❶ zasilanie 230V - 50Hz\* ❷ wyłącznik główny, bezpieczniki\* ❸ regulator prędkości obrotowej - ARW\*\* ❹ wentylator Volcano ❺ termokontakt - zabezpieczenie termiczne silnika ❻ zawór z silownikiem ❼ termostat programowalny ❽ termostat pomieszczeniowy ❾ stycznik/przełącznik-cewka 230 VAC, minimalny prąd styków 6A, prąd styków proporcjonalny do poboru mocy przez podłączone wentylatory, napięcie styków 230 VAC

RU: ❶ Напряжение питания 230V – 50Гц\* ❷ Главный выключатель оборудования, предохранители\* ❸ регулятор скорости вращения ARW\*\* ❹ Вентилятор Volcano ❺ Термоконтант - термическая защита двигателя ❻ Клапан с сервоприводом ❼ Программируемый контроллер температуры ❽ Комнатный термостат ❾ Реле, напряжение катушки 230 VAC, допустимый выходной ток пропорциональный для использования вентиляторов, напряжение 230 VAC

UA: ❶ Напряга живлення 230V – 50Гц\* ❷ Головний вимикач обладнання, запобіжники\* ❸ Регулятор швидкості обертів ARW\*\* ❹ Вентилятор Volcano ❺ Термоконтант – термічний захист двигуна ❻ Клапан з сервомотором ❼ Програмований контролер температури ❽ Кімнатний термостат ❾ Реле, напруга котушки 230 VAC, допустимий вихідний струм 6 A, допустимий вихідний струм пропорційний до використання вентиляторів, напруга 230 VAC

LT: ❶ maitinimo įtampa 230V – 50Hz\* ❷ pagrindinis įrangos jungiklis, saugikliai\* ❸ sukimosi greičio reguliatorius ARW\*\* ❹ ventiliatorius Volcano ❺ šiluminis kontaktas – šiluminė variklio apsauga ❻ ožtuvas su servo pavara ❼ programuojamas temperatūros valdiklis ❽ kambarinis termostatas ❾ relė, ritės įtampa 230 VAC, galima išeinamoji srovė 6A, galima išeinamoji srovė proporcinga iki ventiliatorių naudojimo, įtampa 230 VAC

EN: ❶ supply: 230V - 50Hz\* ❷ main switch, fuses\* ❸ speed controller - ARW\*\* ❹ Volcano fan ❺ thermocontact – thermal motor protection ❻ valve with actuator ❼ programmable thermostat ❽ room thermostat ❾ contactor/transmitter - 230 VAC coil, minimum contact current proportional to power consumption of the connected fans, contact voltage: 230 VAC

HU: ❶ betáp: 230V - 50Hz\* ❷ főkapcsoló, biztosítékok\* ❸ fordulatszám szabályzó - ARW\*\* ❹ ventilátor Volcano ❺ motor hővédelem ❽ szelep és mozgató motor ❼ programozható termostát ❽ termostát ❾ mágneskapcsoló - áram kapcsolása a csatlakoztatott készülékekhez, betáp 230 VAC (a felvett teljesítményeknek megfelelően)

CZ: ❶ napájení 230V - 50Hz\* ❷ hlavní vypínač, pojistky\* ❸ regulátor rychlosti otáček - ARW\*\* ❹ ventilátor Volcano ❺ termokontakt – tepelná ochrana motoru ❽ ventil se servopohonem ❼ programovatelný termostát ❽ prostorový termostát ❾ stykač/relé-cívka 230 VAC, minimální proud kontaktů 6A, proud kontaktů proporcionalní k výkonu připojených ventilátorů, napětí kontaktů 230 VAC

LV: ❶ barošana: 230V – 50Hz\* ❷ galvenais slēdzis, drošinātāji\* ❸ ātruma regulators - ARW\*\* ❹ ventilators Volcano ❺ termokontakts – motora termiskā aizsardzība ❽ vārsts ar piedziņu ❼ programmējams termostats ❽ telpas termostats ❾ kontaktors/ devējs – 230 VAC tinums, minimālā kontakta strāva ir proporcionāla pievienoto ventilatoru enerģijas patēriņam, kontakta spriegums: 230 VAC

EE: ❶ toitevool: 230V – 50Hz\* ❷ pealülit, sulavkaitsmed\* ❸ kiirusekontroller - ARW\*\* ❹ ventilaator Volcano ❺ termokontakt – mootori termokaitse ❽ ajamiga ventii ❼ programmeeritav termostaat ❽ ruumi termostaat ❾ kontaktor/andur - 230 VAC vahelduvvoolu mähis, minimaalne kontaktvool, mis on portsionaalne ühendatud ventilaatorite energiatarbimisega, kontaktvoolupinge: 230 VAC

ITA: ❶ alimentazione: 230V - 50Hz\* ❷ interruttore principale, fusibili\* ❸ regolatore di velocità - ARW\*\* ❹ ventilatore Volcano ❺ termocontacto - protezione termica del motore ❽ valvola con attuatore ❼ termostato programmabile ❽ Termostato ambientale ❾ contattore / trasmettitore - bobina 230 VAC, il minimo contatto di corrente è proporzionale alla potenza assorbita dei ventilatori collegati, tensione di contatto: 230 VAC

DE: ❶ Stromversorgung 230V - 50Hz\* ❷ Hauptschalter, Sicherungen\* ❸ ARW-Drehzahlregler\*\* ❹ Volcano-Ventilator ❺ Thermokontakt - thermische Motorsicherung ❽ Ventil mit Stellmotor ❼ programmierbarer Thermostat ❽ Raumthermostat ❾ Schütz/Relais mit Spule 230 V AC, Mindestbelastbarkeit der Kontakte 6A, Strom durch die Kontakte proportional zur Stromaufnahme der angeschlossenen Ventilatoren, Spannung an den Kontakten 230 V AC.

FR: ❶ alimentation 230V - 50Hz\* ❷ interrupteur principal, fusibles\* ❸ un régulateur de vitesse de rotation - ARW\*\* ❹ ventilateur Volcano ❺ thermocontact - protection thermique du moteur ❽ soupape avec un servomoteur ❼ thermostat programmable ❽ thermostat de compartiment ❾ contacteur/transmetteur-bobine 230 VAC, courant minimal des contacts 6A, courant des contacts proportionnel à la prise de puissance par les entileateurs branchés, tension des contacts 230 VAC

\*\*ARW 3,0/2; ARW 2,5/2 – Volcano VR1/VR2/V25/V45, ARW 0,6/1 – Volcano 20 (mini)

- PL: \*w skład urządzenia nie wchodzi: wyłącznik główny urządzenia, bezpieczniki oraz kabel zasilający  
**UWAGA!** Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizację przykładowych produktów.  
 Połączenie elementów automatyki powinno być zrealizowane w sposób zapewniający możliwość obsługi serwisowej. Regulatory powinny być umieszczone w miejscach widocznych z możliwością swobodnej zmiany nastaw. Połączenia instalacji elektrycznej powinna wykonywać osoba o odpowiednich kwalifikacjach zgodnie z dokumentacją dołączoną do urządzenia oraz z powyższymi schematami połączeń. Bardziej rozbudowane schematy automatyki z aparatami VOLCANO dostępne są na zapytanie.
- RU: \*в состав оборудования не входят: главный выключатель оборудования, предохранители и питающий провод  
 Рисунки элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.  
 Подключение элементов автоматики должно быть выполнено так, чтобы обеспечить возможность сервисного обслуживания. Устройства должны быть установлены в хорошо видимых местах, с возможностью свободного изменения установок. Подключение кабельных соединений должно выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с инструкцией и вышеуказанными схемами. Один комнатный термостат и программируемый контроллер температуры могут обслуживать максимально до 100 сервоприводов. Более сложные схемы подключения автоматики с VOLCANO предоставляются по запросу.
- UA: \*до складу обладнання не входять: головний вимикач обладнання, запобіжник та живильний провід  
 Малюнки елементів автоматики представляють тільки візуалізацію продуктів.  
 Підключення елементів автоматики має бути виконане так, щоб забезпечити можливість сервісного обслуговування. Прилади мають бути встановлені в добре видимих місцях, з можливістю вільної зміни установок. Підключення кабельних з'єднань повинне виконуватись кваліфікованим персоналом, відповідно до інструкції та вищевказаних схем. Більш складні схеми підключення автоматики з VOLCANO надаються за запитом.
- LT: \*įrenginio sudėčiai nepriklauso: pagrindinis įrenginio išjungiklis, saugikliai ir maitinimo laidas  
 Automatikos elementų iliustracijos – tai tik produktų vizualizacija.  
 Automatinės sistemos elementai turi būti prijungti taip, kad būtų užtikrinta techninės priežiūros galimybė. Įrenginiai turi būti sumontuoti gerai matomose vietose, su galimybe laisvai keisti nustatymus. Kabelius sujungti turi kvalifikuotas personalas pagal instrukciją ir aukščiau nurodytas schemas. Sudėtingesnės automatinės sistemos prijungimo su VOLCANO schemas pateikiamos pagal užklausą.
- EN: \*The device does not include: the main switch, fuses and feeder cable  
 The automatic element drawings are only a visualization of sample products.  
 Connection of the automatic devices should be done in a way facilitating service procedures. Controllers should be positioned in visible places ensuring ease of adjustment. The connections between electrical installations should be done by a qualified person according to the connection diagrams shown above. More comprehensive automatic device diagrams for VOLCANO unit heaters are available on request.
- HU: \*A készülék nem tartalmazza a főkapcsolót, a biztosítékokat és a betáp kábelt  
 Az itt szereplő rajzok csupán szemléltető példák.  
 A kezelő egységeket jól látható helyre kell helyezni a későbbi állíthatóság és kezelhetőség érdekében. Minden elektromos kábelezést és bekötést csak megfelelően képzett személy végezhet a dokumentációban felvázolt kapcsolási rajzoknak megfelelően. Átfogóbb automatika bekötéseket és diagramokat kérés esetén elérhető.
- CZ: \*zařízení neobsahuje: hlavní vypínač zařízení, pojistky a napájecí kabel  
**POZOR!** Výkresy prvků regulace prezentují výhradně vizualizace příkladových produktů.  
 Připojení prvků regulace musí být provedeno způsobem zajišťujícím možnost servisní služby. Regulatory musí být umístěny na viditelném místě, s možností změny nastavení. Připojení elektrické instalace musí zhotovit osoba s příslušnými kvalifikacemi, v souladu s dokumentací připojenou k zařízení a v souladu s výše uvedenými schématy zapojení. Složitější systémy měření a regulace s aparátů VOLCANO jsou dostupné na požádání.
- LV: \*Ierīce neietver: galveno slēdzi, drošinātājus un barošanas kabeli  
 Automātikas elementa tehnikiskie zīmējumi ir doti tikai modeļa produktu vizualizācijas mērķiem.  
 Automātikas ierīču savienojums jāveido tā, lai atvieglotu apkalpošanas procedūras. Regulatori jānovieto redzamās vietās, nodrošinot vieglu regulēšanu. Savienojumi starp elektroinstalācijām jāveic apmācītam speciālistam, ievērojot augstāk dotās savienojumu shēmas. Visaptverošākas automātikas ierīču shēmas iekārtas VOLCANO sildītājiem ir pieejamas pēc pieprasījuma.
- EE: \*Seadme tamekomplekt ei sisalda: pealülit, sulavkaitsmeid ja toitekaablit  
 Automaatikaelementide joonised on esitatud ainult näidistoodete alusel.  
 Automaatikaseadmed tuleks ühendada niimoodi, et hooldustoiminguid oleks lihtsam teha. Kontrolleriid peaksid paiknema nähtavates kohtades, mis hõlbustab reguleerimist. Elektripaigaldiste vahelisi ühendusi peaks teostama nõuetekohase kvalifikatsiooniga spetsialist vastavalt näidatud ühendusskeemidele. Üksikasjalikumad automaatikaseadme skeemid VOLCANO soojenditele on saadaval tellimisel.
- ITA: \*Il dispositivo non include: interruttore principale, fusibili e cavo di alimentazione  
 Gli schemi degli elementi di automazione sono solo una visualizzazione di prodotti campione.  
 Il collegamento dei dispositivi automatici dovrebbe essere fatto in modo da facilitare le procedure. I controller devono essere posizionati in luoghi visibili assicurando facilità di regolazione. Le connessioni tra gli impianti elettrici dovrebbero essere fatte da una persona informata secondo gli schemi di collegamento mostrati sopra. Schemi più dettagliati dei dispositivi automatici per il riscaldatore VOLCANO Sono disponibili su richiesta.
- DE: \*der Lieferumfang umfasst nicht den Hauptschalter, Sicherungen und das Versorgungskabel  
**HINWEIS!** Die Zeichnungen der Automatikenelemente stellen nur Visualisierungen der Produktbeispiele dar.  
 Die Verbindungen der Elemente der Automatik sollen so ausgeführt werden, dass Servicearbeiten durchgeführt werden können. Die Regelorgane sollen an gut sichtbaren Stellen angeordnet sein und eine freie Wahl der Einstellungen ermöglichen. Die Elektroinstallation soll eine Person mit ent-sprechenden Qualifikationen gemäß der beiliegenden technischen Dokumentation und den obigen Schaltungen ausführen. Mehr ausgebaute Automatanordnungen mit VOLCANO-Apparaten sind auf Anfrage erhältlich.
- FR: „dispositif ne contient pas: l'interrupteur principal de l'appareil, les coupe-circuits et le câble d'alimentation  
**ATTENTION!** Dessins des éléments de l'automatique ne présentent que les visualisations des produits exemplaires.  
 Connexion des éléments de l'automatique doit être réalisé d'une manière permettant au service de maintenance. Régulateurs doivent être placés dans les points visibles avec un accès facile aux réglages. Connexions de l'installation électrique sont à réaliser par le personnel qualifié, conformément au dossier joint au dispositif et les schémas des connexions. Schémas plus détaillés de l'automatique avec les appareils VOLCANO sont accessibles à la demande.

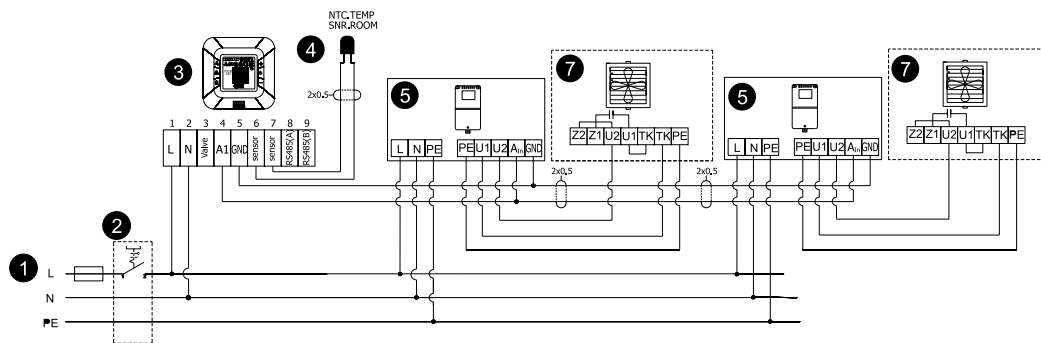
\*\*ARW 3,0/2 – Volcano VR1/VR2/V25/V45, ARW 0,6/1 – Volcano 20 (mini)





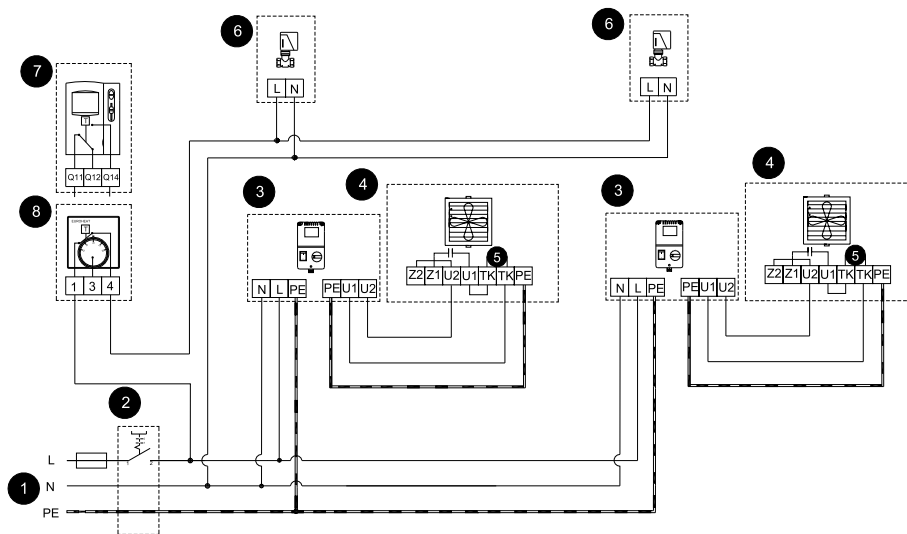
**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**

- PL: POŁĄCZENIE AUTOMATYKI HMI VR dla kilku destryfikatorów VOLCANO VR-D gdzie sterownik HMI VR 0-10 V steruje prędkością obrotową wentylatorów w funkcji temperatury – nastawa „chłodzenie” na sterowniku HMI.
- RU: ПОДКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИКИ HMI VR для нескольких дестратификаторов VOLCANO VR-D, где коммандо-контроллер HMI VR 0-10 V управляет частотой вращения вентиляторов в функции температуры – настройка коммандо-контроллера HMI на „охлаждение”.
- UA: ПІДКЛЮЧЕННЯ АВТОМАТИКИ HMI VR до декількох дестратифікаторів VOLCANO VR-D у схемі, коли контролер HMI VR 0-10V управляє швидкістю обертання вентилятора в режимі регулювання температури – режим «cooling» на HMI.
- LT: AUTOMATIKOS PAJUNGIMAS HMI VR kelių destryfikatorių VOLCANO VR-D, kur kontroleris HMI VR 0-10V valdo ventiliatorių sukimosi dažnį temperatūros funkcijoje – kontrolerio HMI nustatymas režime „šaldymas”.
- EN: CONNECTION OF HMI VR AUTOMATION to several VOLCANO VR-D de-stratifiers, where the HMI VR 0-10 controller controls fan rotation speed in the temperature function – the “cooling” setting on the HMI controller.
- HU: A HMI VR AUTOMATIKUS vezérlő kábelezése több VOLCANO VR-D rétegződésgátóhoz, ahol a HMI VR 0-10V vezérlő szabályozza a ventilátor fordulatszámát, “hűtés” módban.
- CZ: Připojení k systému HMI VR k několika destryfikatorům VOLCANO VR-D, kde ovladač HMI VR ovládá otáčky ventilátoru v závislosti na teplotě – zařízení pracuje v režimu chlazení.
- LV: AUTOMĀTIKAS HMI VR PIESLĒGŠANA vairākiem destryfikatoriem VOLCANO VR-D, kur kontroleris HMI VR 0-10 V kontrolē ventilatoru rotācijas ātrumu temperatūras funkcijā – kontrolierī HMI uzstādījums „dzesēšana”.
- EE: AUTOMAATIKASÜSTEEMI HMI VR ühendamine mitme destryfikaatoriga VOLCANO VR-D süsteemis, kus HMI VR 0-10V kontrollor reguleerib ventilaatori pöörlemiskiirust temperatuurifunktsiooni korral – HMI kontrollor on seadistatud „jahutusele”.
- ITA: CONNESSIONE DELL’AUTOMAZIONE HMI VR con più de-stratificatori VOLCANO VR-D, dove il controlle HMI VR 0-10 controlla la velocità di rotazione della ventola in funzione della temperatura - il settaggio di „raffreddamento” sull’HMI controller.
- DE: Anbindung der HMI VR-Automatik an mehrere Destryfikatoren VOLCANO VR-D, wo die HMI VR-Steuerung (0-10 V) die Drehzahl der Ventilatoren in Abhängigkeit von der Temperatur steuert – Einstellung „Kühlung” an der HMI-Steuerung.
- FR: CONNEXION DE L’AUTOMATIQUE HMI VR pour plusieurs déstratificateurs VOLCANO VR-D où le combineur HMI VR 0-10 V commande la vitesse de rotation des ventilateurs, en fonction de la température - valeur de consigne „refroidissement” sur le combineur HMI.



- PL: ❶ zasilanie 230V – 50Hz\*, ❷ wyłącznik główny, bezpieczniki\*, ❸ sterownik HMI VR, ❹ zewnętrzny czujnik temperatury NTC, ❺ regulator prędkości obrotowej ARWE3.0 (0-10V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ wentylator Volcano.
- RU: ❶ питание 230V – 50Гц\*, ❷ Главный выключатель оборудования\*, ❸ контроллер HMI VR, ❹ внешний датчик температуры NTC, ❺ Регулятор скорости вращения ARWE3.0 (0-10V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ Вентилятор Volcano.
- UA: ❶ Напруга живлення 230V – 50Гц\*, ❷ Головний вимикач обладнання, запобіжники\*, ❸ контроллер HMI VR, ❹ зовнішній датчик температури NTC, ❺ Регулятор швидкості ARWE3.0 (0-10 V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ Вентилятор Volcano.
- LT: ❶ Maitinimo įtampa 230V – 50Hz\*, ❷ Pagrindinis įrenginio jungiklis, saugikliai\*, ❸ valdikis HMI VR, ❹ išorinis daviklis NTC, ❺ Greičio reguliatorius ARWE3.0 (0-10 V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ ventiliatorius Volcano.
- EN: ❶ 230V - 50Hz\* power supply, ❷ main switch, fuses\*, ❸ HMI VR controller, ❹ NTC external temperature sensor, ❺ ARWE3.0 speed regulator (0-10V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ Volcano fan.
- HU: ❶ betáp: 230V - 50Hz\*, ❷ főkapcsoló, biztosítékok\*, ❸ HMI VR VEZÉRLŐ, ❹ külső érzékelő NTC, ❺ fordulatszám szabályzó ARWE3.0 (0-10V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ ventilátor Volcano.
- CZ: ❶ napájení 230V - 50Hz\*, ❷ hlavní vypínač, pojistky\*, ❸ HMI VR VEZÉRLŐ, ❹ externí čidlo NTC, ❺ regulátor otáček ARWE3.0 (0-10V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ ventilátor Volcano.
- LV: ❶ energoapgāde: 230V - 50Hz\*, ❷ galvenais slēdzis, drošinātāji\*, ❸ KONTROLLERIS HMI VR, ❹ ārējais sensors NTC, ❺ regulators ARWE3.0 (0-10 V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ ventilators Volcano.
- EE: ❶ toitevool: 230V – 50Hz\*, ❷ pealüliti, sulavkaitmed\*, ❸ Controller HMI VR, ❹ välisandur, ❺ Kiiruseregulaator ARWE3.0 (0–10 V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ ventilaator Volcano.
- ITA: ❶ 230V - 50Hz\* alimentazione, ❷ interruttore principale, fusibili\*, ❸ Controller HMI VR, ❹ sensore esterno NTC di temperatura, ❺ regolatore di velocità ARWE3.0 (0-10V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ ventilatore Volcano.
- DE: ❶ Stromversorgung 230V - 50Hz, ❷ Hauptschalter, Sicherungen\*, ❸ HMI VR-Steuerung, ❹ externer NTC-Temperaturfühler, ❺ Drehzahlregler ARWE3.0 (0-10V); ARWE2.5 (0-10V):
- FR: ❶ alimentation 230V - 50Hz\*, ❷ interrupteur principal, fusibles\*, ❸ combineur HMI VR, ❹ capteur extérieur de la température NTC, ❺ régulateur de la vitesse de rotation ARWE3.0 (0-10V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ ventilateur Volcano.

- PL: POŁĄCZENIE Z ZESTAWEM AUTOMATYKI BASIC/PRESTIGE, gdzie termostat steruje tylko pracą siłownika zaworu.  
 - regulator prędkości obrotowej  
 - zawór z siłownikiem  
 - termostat pomieszczeniowy / programowalny sterownik temperatury
- RU: Соединение с комплектом автоматики BASIC/PRESTIGE  
 - регулятор скорости вращения  
 - клапан с сервоприводом  
 - комнатный термостат / программируемый контроллер температуры
- UA: Підключення з комплектом автоматики BASIC/PRESTIGE.  
 - регулятор швидкості обертів  
 - клапан з сервомотором  
 - кімнатний термостат / програмований контролер температури
- LT: Prijungimas prie automatikos komplekto BASIC / PRESTIGE kur termostatu valdomas tik vožtuvo servo pavaros darbas  
 - apskukų greičio reguliatorius  
 - vožtuvas su servo pavara  
 - patalpų termostatas / programuojama temperatūros tvarkyklė
- EN: Combination with BASIC/PRESTIGE automatics set in a system where the thermostat controls only the valve actuator operation  
 - speed controller  
 - valve with actuator  
 - room thermostat / programmable thermostat
- HU: Alap és profil automatika keveréke ahol a termosztát csak a szelep működését szabályozza  
 - fordulatszám szabályzó  
 - szelep és mozgató motor  
 - helyiség termosztát / programozható termosztát
- CZ: Připojení se sadou regulace BASIC/PRESTIGE, kde termostat ovládá pouze práci servopohonu ventilu  
 - regulátor rychlosti otáček  
 - ventil se servopohonem  
 - prostorový termostat / programovatelný ovladač teploty
- LV: BASIC/PRESTIGE automatikas ierīču komplekta apvienojums sistēmā, kurā termostats regulē tikai vārsta piedziņas mehānisma darbību  
 - ātruma regulators  
 - vārsts ar piedziņu  
 - telpas termostats / programmējams termostats
- EE: Kombinatsioon BASIC/PRESTIGE automaatikakomplektiga süsteemis, kus termostaat reguleerib ainult ventiili ajami talitlust.  
 - kiirusekontrollier  
 - ajamiga ventill  
 - ruumi termostaat/programmeeritav termostaat
- ITA: Combinazione tra elementi di automazione BASE / PRESTIGE installati in un sistema in cui il termostato controlla solo il funzionamento dell'attuatore della valvola  
 - Regolatore di velocità  
 - Valvola con attuatore  
 - Termostato ambiente / termostato programmabile
- DE: Anbindung an die BASIC-/PRESTIGE-Automatik, wo der Thermostat steuert nur den Betrieb des Ventil-Stellmotors steuert.  
 - Drehzahlregler  
 - Ventil mit Stellmotor  
 - Raumthermostat / programmierbare Temperatursteuerung
- FR: CONNEXION AVEC UN LOT DE L'AUTOMATIQUE BASIC/PRESTIGE, où le thermostat ne commande que le servomoteur de la soupape.  
 - régulateur de la vitesse de rotation  
 - soupape avec un servomoteur  
 - thermostat de compartiment / combineur programmable de température



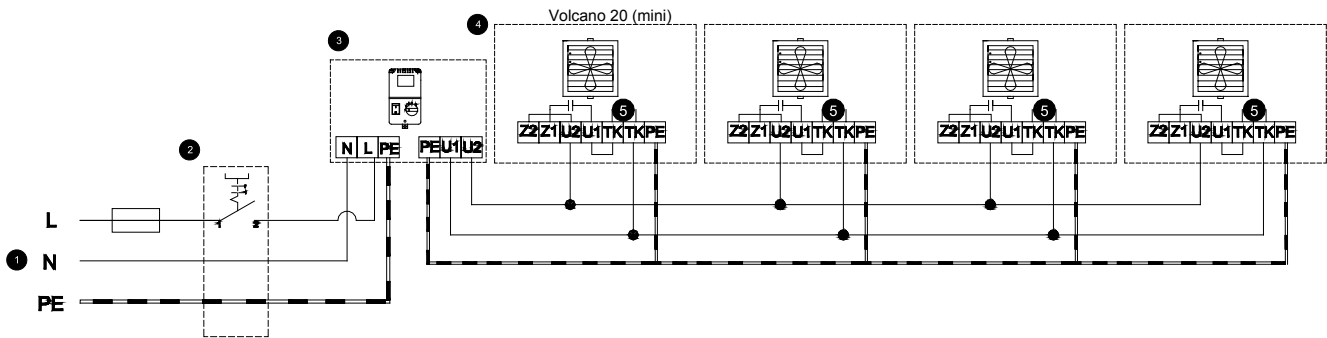
- PL: ❶ zasilanie 230V - 50Hz\* ❷ wyłącznik główny, bezpieczniki\* ❸ regulator prędkości obrotowej - ARW\*\* ❹ wentylator ❺ termokontakt - zabezpieczenie termiczne silnika ❻ zawór z siłownikiem ❼ termostat programowalny ❽ termostat pomieszczeniowy
- RU: ❶ Напряжение питания 230V – 50Гц\* ❷ Главный выключатель оборудования, предохранители\* ❸ Регулятор частоты вращения ARW\*\* ❹ Вентилятор ❺ Термоконтат - термическая защита двигателя ❻ Клапан с сервоприводом ❼ Программируемый контроллер температуры ❽ Комнатный термостат
- UA: ❶ Напруга живлення 230V – 50Гц\* ❷ Головний вимикач обладнання, запобіжники\* ❸ Регулятор швидкості обертів ARW\*\* ❹ Вентилятор ❺ Термоконтат – термічний захист двигуна ❻ Клапан з сервомотором ❼ Програмований контролер температури ❽ Кімнатний термостат
- LT: ❶ Maitinimo įtampa 230V – 50Гц\* ❷ Pagrindinis įrenginio jungiklis, saugikliai\* ❸ sukimosi greičio reguliatorius ARW\*\* ❹ ventiliatorius ❺ šiluminis kontaktas – šiluminė variklio apsauga ❻ vožtuvas su servo pavara ❼ programuojamas temperatūros valdiklis ❽ kambarinis termostatas
- EN: ❶ power supply: 230V - 50Hz\* ❷ main switch, fuses\* ❸ speed controller - ARW\*\* ❹ fan ❺ thermocontact – thermal motor protection ❻ valve with actuator ❼ programmable thermostat ❽ room thermostat
- HU: ❶ betáp: 230V - 50Hz\* ❷ főkapcsoló, biztosítékok\* ❸ fordulatszám szabályzó - ARW\*\* ❹ ventilátor ❺ motor hővédelem ❽ szelep és mozgató motor ❼ programozható termosztát ❽ termosztát
- CZ: ❶ napájení 230V - 50Hz\* ❷ hlavní vypínač, pojistky\* ❸ regulátor rychlosti otáček - ARW\*\* ❹ ventilátor ❺ termokontakt – tepelná ochrana motoru ❽ ventil se servopohonem ❼ programovatelný termostat ❽ prostorový termostat
- LV: ❶ energoapgāde: 230V – 50Hz\* ❷ galvenais slēdzis, drošinātāji\* ❸ ātruma regulators – ARW\*\* ❹ ventilators ❺ termokontakts – motora termiskā aizsardzība ❽ vārsts ar piedziņu ❼ programmējams termostats ❽ telpas termostats
- EE: ❶ toitevool: 230V – 50Hz\* ❷ pealüliti, sulavkaitsmed\* ❸ kiirusekontrollier - ARW\*\* ❹ ventilaator ❺ termokontakt – mootori termokaitse ❽ ajamiga ventill ❼ programmeeritav termostaat ❽ ruumi termostaat
- ITA: ❶ Alimentazione: 230V - 50Hz\* ❷ interruttore principale, fusibili\* ❸ regolatore di velocità - ARW\*\* ❹ ventilatore ❺ termocontacto - protezione termica del motore ❽ valvola con attuatore ❼ termostato programmabile ❽ termostato ambientale
- DE: ❶ Stromversorgung 230V - 50Hz\* ❷ Hauptschalter, Sicherungen\* ❸ ARW-Drehzahlregler\*\* ❹ Ventilator ❺ Thermokontakt - thermische Motorsicherung ❽ Ventil mit Stellmotor ❼ programmierbarer Thermostat Raumthermostat ❽ room thermostat
- FR: ❶ alimentation 230V - 50Hz\* ❷ interrupteur principal, fusibles\* ❸ régulateur de la vitesse de rotation - ARW\*\* ❹ ventilateur ❺ thermocontact - protection thermique du moteur ❽ soupape avec un servomoteur ❼ 9 thermostat programmable ❽ thermostat de compartiment
- \*\*ARW 3,0/2; ARW 2,5/2 – Volcano VR1/VR2/V25/V45, ARW 0,6/1 – Volcano 20 (mini)

- PL: \*w skład urządzenia nie wchodzi: wyłącznik główny urządzenia, bezpieczniki oraz kabel zasilający  
**UWAGA!** Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizację przykładowych produktów.  
 Połączenie elementów automatyki powinno być zrealizowane w sposób zapewniający możliwość obsługi serwisowej.  
 Niepodłączenie przewodu ochronnego (PE) grozi porażeniem. Przewody sterownicze powinny być ekranowane i prowadzone z dala od przewodów zasilających.  
 Połączenia instalacji elektrycznej powinna wykonywać osoba o odpowiednich kwalifikacjach zgodnie z dokumentacją dołączoną do urządzenia oraz z powyższymi schematami połączeń.  
 Bardziej rozbudowane schematy automatyki z aparatami VOLCANO dostępne są na zapytanie.
- RU: \* в состав оборудования не входят: главный выключатель оборудования, предохранители и питающий провод  
 Рисунки элементов автоматки представляют исключительно визуализацию продуктов.  
 Подключение элементов автоматки должно быть выполнено так, чтобы обеспечить возможность сервисного обслуживания. Устройства должны быть установлены в хорошо видимых местах, с возможностью свободного изменения установок. Подключение кабельных соединений должно выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с инструкцией и вышеуказанными схемами. Один комнатный термостат и программируемый контроллер температуры могут обслуживать максимально до 100 сервоприводов.  
 Более сложные схемы подключения автоматки с VOLCANO предоставляются по запросу.
- UA: \* до складу обладання не входять: головний вимикач обладання, запобіжник та живильний провід  
 Малюнки елементів автоматки представляють тільки візуалізацію продуктів.  
 Підключення елементів автоматки має бути виконане так, щоб забезпечити можливість сервісного обслуговування. Прилади мають бути встановлені в добре видимих місцях, з можливістю вільної зміни установок. Підключення кабельних з'єднань повинне виконуватись кваліфікованим персоналом, відповідно до інструкції та вищевказаних схем.  
 Більш складні схеми підключення автоматки з VOLCANO надаються за запитом.
- LT: \* įrenginio sudėčiai nepriklauso: pagrindinis įrenginio išjungiklis, saugikliai ir maitinimo laidas  
 Automatikos elementų iliustracijos – tai tik produktų vizualizacija.  
 Automatinės sistemos elementai turi būti prijungti taip, kad būtų užtikrinta techninės priežiūros galimybė. Įrenginiai turi būti sumontuoti gerai matomose vietose, su galimybe laisvai keisti nustatymus. Kabelius sujungti turi kvalifikuotas personalas pagal instrukciją ir aukščiau nurodytas schemas. Sudėtingesnės automatinės sistemos prijungimo su VOLCANO schemas pateikiamos pagal užklausą.
- EN: \* The device does not include: the main switch, fuses and feeder cable  
 The automatic element drawings are only a visualization of sample products.  
 Connection of the automatic devices should be done in a way facilitating service procedures. Controllers should be positioned in visible places ensuring ease of adjustment. The connections between electrical installations should be done by a qualified person according to the connection diagrams shown above. More comprehensive automatic device diagrams for VOLCANO unit heaters are available on request.
- HU: \* A készülék nem tartalmazza a főkapcsolót, a biztosítékokat és a betáp kábelt  
 Az itt szereplő rajzok csupán szemléltető példák.  
 A kezelő egységeket jól látható helyre kell helyezni a későbbi állíthatóság és kezelhetőség érdekében. Minden elektromos kábelvezést és bekötést csak megfelelően képzett személy végezhet a dokumentációban felvázolt kapcsolási rajzoknak megfelelően. Átfogóbb automatika bekötéseket és diagramokat kérés esetén elérhetően.
- CZ: \* zařízení neobsahuje: hlavní vypínač zařízení, pojistky a napájecí kabel  
**POZOR!** Výkresy prvků regulace prezentují výhradně vizualizace příkladových produktů.  
 Připojení prvků regulace musí být realizováno způsobem umožňujícím servisní obsluhu.  
 Při nezapojení ochranného vodiče (PE) hrozí úder elektrickým proudem. Ovládací kabely musí být stíněné a být vedené v odpovídající vzdálenosti od kabelů napájení.  
 Připojení elektrické instalace musí zhotovit osoba s příslušnými kvalifikacemi, v souladu s dokumentací připojenou k zařízení a v souladu s výše uvedenými schématy zapojení. Složitější systémy měření a regulace s aparátů VOLCANO jsou dostupné na požádání.
- LV: \* Ierīce neietver: galveno slēdzi, drošinātājus un barošanas kabeli  
 Automatikas elementa tehniekie zīmējumi ir doti tikai modeļa produktu vizualizācijas mērķiem.  
 Automatikas ierīču savienojums jāveido tā, lai atvieglotu apkalpošanas procedūras. Regulatori jānovieto redzamās vietās, nodrošinot vieglu regulēšanu. Savienojumi starp elektroinstalācijām jāveic apmācītam speciālistam, ievērojot augstāk dotās savienojumu shēmas. Visaptverošākas automatikas ierīču shēmas iekārtas VOLCANO sildītājiem ir pieejamas pēc pieprasījuma.
- EE: \* Seadme tarnekomplekt ei sisalda: pealüliti, sulavkaitsmeid ja toitekaablit  
 Automaatikaelementide joonised on esitatud ainult näidistoodete alusel.  
 Automaatikaseadmed tuleks ühendada niimoodi, et hooldustoiiminguid oleks lihtsam teha. Kontrolleriid peaksid paiknema nähtavates kohtades, mis hõlbustab reguleerimist. Elektripaigaldiste vahelisi ühendusi peaks teostama nõuetekohase kvalifikatsiooniga spetsialist vastavalt eespool näidatud ühendusskeemidele. Üksikasjalikumad automaatikaseadme skeemid VOLCANO soojenditele on saadaval tellimisel.
- ITA: \* Il dispositivo non include: interruttore principale, fusibili e cavo di alimentazione Gli schemi degli elementi di automazione sono solo una visualizzazione di prodotti campione.  
 Il collegamento dei dispositivi automatici dovrebbe essere fatto in modo da facilitare le procedure. I controller devono essere posizionati in luoghi visibili assicurando facilità di regolazione.  
 Le connessioni tra gli impianti elettrici dovrebbero essere fatte da una persona informata secondo gli schemi di collegamento mostrati sopra. Schemi più dettagliati dei dispositivi automatici per il riscaldatore VOLCANO Sono disponibili su richiesta.
- DE: \* der Lieferumfang umfasst nicht den Hauptschalter, Sicherungen und das Versorgungskabel  
**HINWEIS!** Die Zeichnungen der Automatikenelemente stellen nur Visualisierungen der Produktbeispiele dar.  
 Die Verbindungen der Elemente der Automatik sollen so ausgeführt werden, dass Servicearbeiten durchgeführt werden können.  
 Das Nichtanschließen der Schutzleitung (PE) droht mit elektrischem Schock. Die Steuerleitungen sollen abgeschirmt sein und fern von Versorgungsleitungen geführt werden.  
 Die Elektroinstallation soll eine Person mit entsprechenden Qualifikationen gemäß der beiliegen-den technischen Dokumentation und den obigen Schaltungen ausführen.  
 Mehr ausgebaute Automatanordnungen mit VOLCANO-Apparaten sind auf Anfrage erhältlich.
- FR: \* dispositif ne contient pas: l'interrupteur principal de l'appareil, les coupe-circuits et le câble d'alimentation  
**ATTENTION!** Dessins des éléments de l'automatique ne présentent que les visualisations des produits exemplaires.  
 connexion des éléments de l'automatique doit être réalisé d'une manière permettant au service de maintenance.  
 Manque de connexion d'un conducteur de garde (PE) risque d'un choc électrique. Ligne de contrôle doit être blindée et installée loin des câbles d'alimentation.  
 Connexions de l'installation électrique sont à réaliser par le personnel qualifié, conformément au dossier joint au dispositif et selon les schémas ci-dessus des connexions.  
 Schémas plus détaillés de l'automatique avec les appareils VOLCANO sont accessibles à la demande.

\*\*ARW 3,0/2; ARW 2,5/2 – Volcano VR1/VR2/V25/V45, ARW 0,6/1 – Volcano 20 (mini)



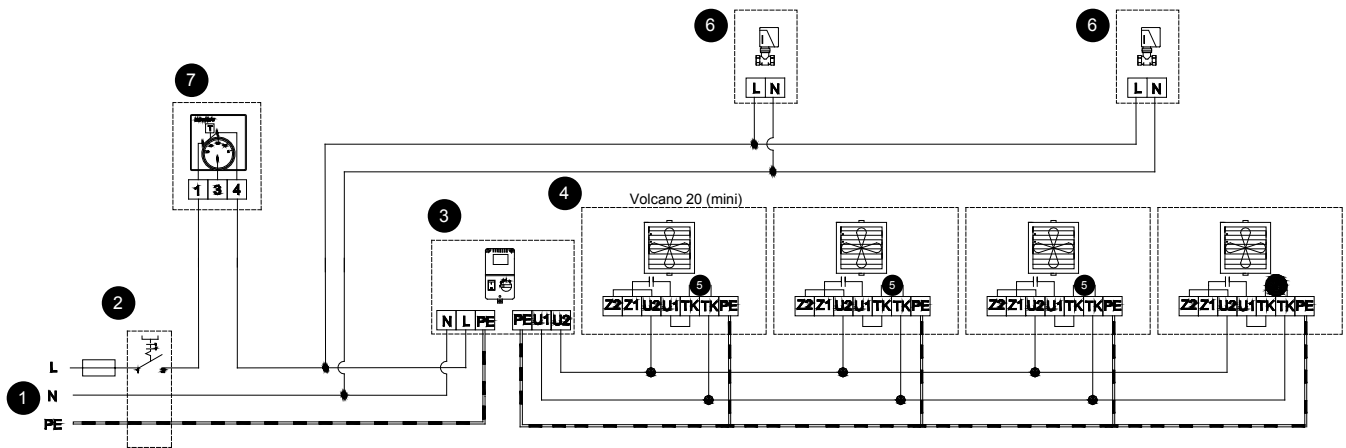
- PL: Połączenie grupy 4szt. VOLCANO 20 (mini) z regulatorem prędkości obrotowej ARW2,5/2; ARW3,0/2; ARW3,2/2
- RU: Соединение группы 4 шт. VOLCANO 20 (mini) с регулятором вращения ARW2,5/2; ARW3,0/2; ARW3,2/2
- UA: З'єднання групи 4 шт. VOLCANO 20 (mini) з регулятором обертання ARW2,5/2; ARW3,0/2; ARW3,2/2
- LT: Prijungimas 4 vnt grupėi. VOLCANO 20 (mini) su greičio reguliatoriaus ARW2,5/2; ARW3,0/2; ARW3,2/2
- EN: Connection of the group of 4 pcs. VOLCANO 20 (mini) with speed controller ARW2,5/2; ARW3,0/2; ARW3,2/2
- HU: 4 db VOLCANO 20 (mini) csatlakoztatása ARW2,5/2; ARW3,0/2; ARW3,2/2 fordulatszám szabályzóhoz
- CZ: Připojení ze skupiny 4 ks. VOLCANO 20 (mini) s regulátorem otáček ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW3,2/2
- LV: 4 gab. VOLCANO 20 (mini) grupas savienojums ar ātruma regulatoru ARW2,5/2; ARW3,0/2; ARW3,2/2
- EE: Neljast kiirusekontrolleriga ARW2,5/2; ARW3,0/2; ARW3,2/2 VOLCANO 20 (mini) seadmeest koosneva grupi ühendamine
- ITA: Collegamento di un gruppo di 4 pz. VOLCANO 20 (mini) con regolatore di velocità ARW2,5/2; ARW3,0/2; ARW3,2/2
- DE: Verbindung einer Gruppe von 4 VOLCANO 20 (mini)-Lufterhitzern mit dem Drehzahlregler ARW2,5/2; ARW3,0/2; ARW3,2/2
- FR: Connexion du groupe de 4 pc. VOLCANO 20 (mini) avec un régulateur de la vitesse de rotation ARW2,5/2; ARW3,0/2; ARW3,2/2



- PL: 1 zasilanie 230V - 50Hz\* 2 wyłącznik główny, bezpieczniki\* 3 regulator prędkości obrotowej - ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 4 wentylator VOLCANO 20 (mini) 5 termokontakt - zabezpieczenie termiczne silnika 6 zawór z siłownikiem 7 termostat pomieszczeniowy
- RU: 1 Напряжение питания 230V – 50Гц\* 2 Главный выключатель оборудования, предохранители\* 3 Регулятор частоты вращения ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 4 Вентилятор VOLCANO 20 (mini) 5 Термоконттакт – термическая защита двигателя 6 Клапан с сервоприводом 7 Комнатный термостат
- UA: 1 Напряга живлення 230V – 50Гц\* 2 Головний вимикач обладнання, запобіжники\* 3 Регулятор швидкості обертів ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 4 Вентилятор VOLCANO 20 (mini) 5 Термоконттакт – термічний захист двигуна 6 Клапан з сервомотором 7 Кімнатний термостат
- LT: 1 Maitinimo įtampa 230V – 50Гц\* 2 Pagrindinis įrenginio jungiklis, saugikliai\* 3 sukimosi greičio reguliatorius ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 4 ventiliatorius VOLCANO 20 (mini) 5 šiluminis kontaktas – šiluminė variklio apsauga 6 vožtuvas su servo pavara 7 kambarinis termostatas
- EN: 1 power supply: 230V - 50Hz\* 2 main switch, fuses\* 3 speed controller - ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 4 VOLCANO 20 (mini) fan 5 thermocontact – thermal motor protection 6 valve with actuator 7 room thermostat
- HU: 1 betáp: 230V - 50Hz\* 2 főkapcsoló, biztosítékok\* 3 fordulatszám szabályzó - ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 4 ventilátor VOLCANO 20 (mini) 5 motor hővédelem 6 szelep és mozgató motor 7 termostát
- CZ: 1 napájení 230V - 50Hz\* 2 hlavní vypínač, pojistky\* 3 regulátor rychlosti otáček - ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 4 ventilátor VOLCANO 20 (mini) 5 termokontakt – tepelná ochrana motoru 6 ventil se servopohonem 7 prostorový termostát
- LV: 1 energoapgāde: 230V – 50Hz\* 2 galvenais slēdzis, drošinātāji\* 3 ātruma regulators – ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 4 VOLCANO 20 (mini) ventilators 5 termokontakts – motora termiskā aizsardzība 6 vārsts ar piedziņu 7 telpas termostats
- EE: 1 toitevool: 230V – 50Hz\* 2 pealülitli, sulavkaitsmed\* 3 kiirusekontroller - ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 4 VOLCANO 20 (mini) ventilaator 5 termokontakt – mootori termokaitse 6 ajamiga ventiil 7 ruumi termostaat
- ITA: 1 Alimentazione: 230V - 50Hz\* 2 interruttore principale, fusibili\* 3 regolatore di velocità - ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 4 ventilatore VOLCANO 20 (mini) 5 termocontacto - protezione termica del motore 6 valvola con attuatore 7 Termostato ambientale
- DE: 1 Stromversorgung 230V - 50Hz\* 2 Hauptschalter, Sicherungen\* 3 Drehzahlregler – ARW 2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 4 Volcano-Ventilator 20 (mini) 5 Thermokontakt - thermische Motorsicherung 6 Ventil mit Stellmotor 7 Raumthermostat
- FR: 1 O alimentation 230V - 50Hz\* 2 interrupteur principal, fusibles\* 3 régulateur de la vitesse de rotation - ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 4 ventilateur VOLCANO 20 (mini) 5 thermocontact - protection thermique du moteur 6 soupape avec un servomoteur 7 thermostat de compartiment

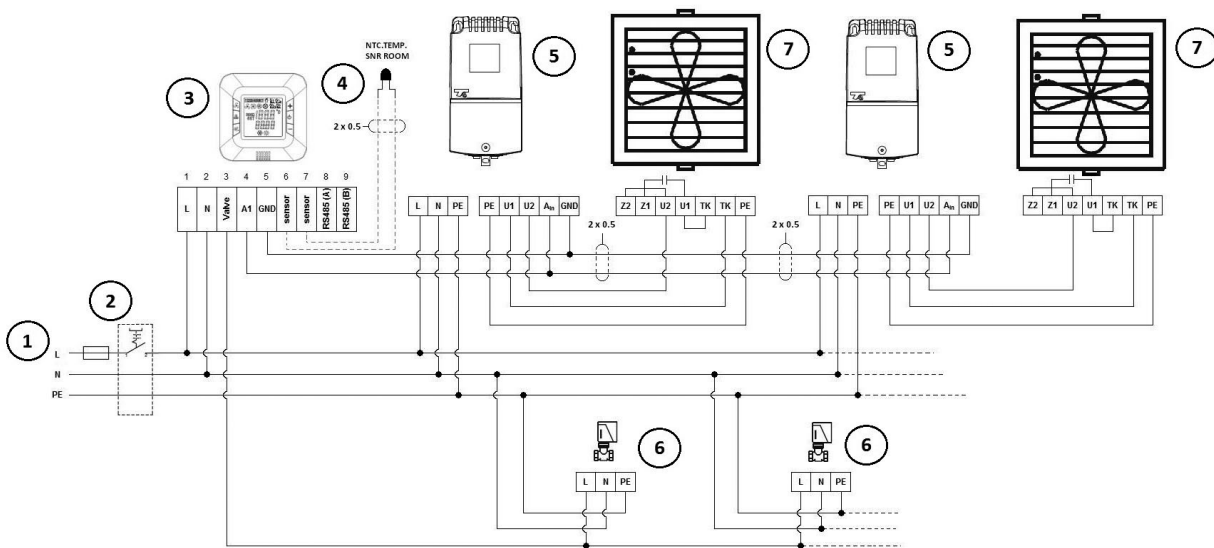
- PL: Połączenie automatyki dla grupy 4szt. VOLCANO 20 (mini) z regulatorem ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 w układzie, gdzie termostat steruje pracą wentylatora i siłownika zaworu.
- RU: Подключение автоматики для группы из 4 шт. VOLCANO 20 (mini) с регулятором вращения ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 в схеме, где термостат управляет работой вентилятора и сервопривода клапана.
- UA: Підключення автоматики для групи з 4 шт. VOLCANO 20 (mini) з регулятором обертання ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 в схемі, де термостат управляє роботою вентилятора та сервомотору клапана.
- LT: Sujungimas su pagrindinio automatikos apie 4 vnt grupėi. VOLCANO 20 (mini) su greičio guliatoriaus ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 schemoje, kur termostatu valdomas ventiliatoriaus ir vožtuvo servo pavaros darbas.
- EN: Connection of automatics for the group of 4 pcs. VOLCANO 20 (mini) with speed controller ARW 3,0/2; ARW2,5/2; ARW 3,2/2 in a system where the thermostat controls the fan and the actuator valve operation.
- HU: 4 db VOLCANO 20 (mini) csatlakoztatása ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 fordulatszám szabályzóhoz ahol a termostát a ventilátor üzemét és a szelep működését szabályozza
- CZ: Připojení automatiky pro skupinu 4 ks. VOLCANO 20 (mini) s regulátorem otáček ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 v sestavě, kde termostát ovládá práci ventilátoru a servopohonu ventilu.
- LV: automātikas savienojums 4 gab. VOLCANO 20 (mini) grupai ar ātruma regulatoru ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 sistēmā, kurā termostats regulē ventilatora un vārsta piedziņas mehānisma darbību.
- EE: Neljast kiirusekontrolleriga ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 VOLCANO 20 (mini) seadmeest koosneva grupi ühendamine süsteemis, kus termostaat reguleerib ventilaatori ja ajamiga ventiili tööd.
- ITA: Collegamento di automazione per un gruppo di 4 pz. VOLCANO 20 (mini) con regolatore di velocità ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 in un sistema in cui il termostato comanda il funzionamento del ventilatore e della valvola con attuatore.
- DE: Verbindung der Automatik für eine Gruppe von 4 VOLCANO 20 (mini)-Lufterhitzern mit dem Dreh-zahlregler ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 in einer Anordnung, wo der Thermostat den Betrieb des Ventilators und des Ventil-Stellmotors steuert.
- FR: Connexion de l'automatique pour le groupe de 4 pc. VOLCANO 20 (mini) avec un régulateur ARW2,5/2; ARW 3,0/2; ARW 3,2/2 dans le circuit, où le thermostat commande le ventilateur et le servomoteur de la soupape.

**VOLCANO V20 (mini)**  
**VOLCANO V25**  
**VOLCANO V45**  
**VOLCANO VR1**  
**VOLCANO VR2**  
**VOLCANO VR-D**



- PL: \*w skład urządzenia nie wchodzi: wyłącznik główny urządzenia, bezpieczniki oraz kabel zasilający  
**UWAGA!** Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizacje przykładowych produktów.  
 Połączenie elementów automatyki powinno być zrealizowane w sposób zapewniający możliwość obsługi serwisowej.  
 Niepodłączenie przewodu ochronnego (PE) grozi porażeniem. Przewody sterownicze powinny być ekranowane i prowadzone z dala od przewodów zasilających.  
 Połączenia instalacji elektrycznej powinna wykonywać osoba o odpowiednich kwalifikacjach zgodnie z dokumentacją dołączoną do urządzenia oraz z powyższymi schematami połączeń.  
 Bardziej rozbudowane schematy automatyki z aparatami VOLCANO dostępne są na zapytanie.
- RU: \* в состав оборудования не входят: главный выключатель оборудования, предохранители и питающий провод  
 Рисунок элементов автоматки представляют исключительно визуализацию продуктов.  
 Подключение элементов автоматки должно быть выполнено так, чтобы обеспечить возможность сервисного обслуживания. Устройства должны быть установлены в хорошо видимых местах, с возможностью свободного изменения установок. Подключение кабельных соединений должно выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с инструкцией и вышеуказанными схемами. Один комнатный термостат и программируемый контроллер температуры могут обслуживать максимально до 100 сервоприводов.  
 Более сложные схемы подключения автоматки с VOLCANO предоставляются по запросу.
- UA: \* до складу обладнання не входять: головний вимикач обладнання, запобіжник та живильний провід  
 Малюнки елементів автоматки представляють тільки візуалізацію продуктів.  
 Підключення елементів автоматки має бути виконане так, щоб забезпечити можливість сервісного обслуговування. Прилади мають бути встановлені в добре видимих місцях, з можливістю вільної зміни установок. Підключення кабельних з'єднань повинне виконуватись кваліфікованим персоналом, відповідно до інструкції та вищевказаних схем.  
 Більш складні схеми підключення автоматки з VOLCANO надаються за запитом.
- LT: \* įrenginio sudėčiai nepriklauso: pagrindinis įrenginio išjungiklis, saugikliai ir maitinimo laidas  
 Automatikos elementų iliustracijos – tai tik produktų vizualizacija.  
 Automatinės sistemos elementai turi būti prijungti taip, kad būtų užtikrinta techninės priežiūros galimybė. Įrenginiai turi būti sumontuoti gerai matomose vietose, su galimybe laisvai keisti nustatymus. Kabelius sujungti turi kvalifikuotas personalas pagal instrukciją ir aukščiaiu nurodytas schemas. Sudėtingesnės automatinės sistemos prijungimo su VOLCANO schemos pateikiamos pagal užklausą.
- EN: \* The device does not include: the main switch, fuses and feeder cable  
 The automatic element drawings are only a visualization of sample products.  
 Connection of the automatic devices should be done in a way facilitating service procedures. Controllers should be positioned in visible places ensuring ease of adjustment. The connections between electrical installations should be done by a qualified person according to the connection diagrams shown above. More comprehensive automatic device diagrams for VOLCANO unit heaters are available on request.
- HU: \* A készülék nem tartalmazza a főkapcsolót, a biztosítékokat és a betáp kábelt  
 Az itt szereplő rajzok csupán szemléltető példák.  
 A kezelő egységeket jól látható helyre kell helyezni a későbbi állíthatóság és kezelhetőség érdekében. Minden elektromos kábelvezést és bekötést csak megfelelően képzett személy végezhet a dokumentációban felvázolt kapcsolási rajzoknak megfelelően. Átfogóbb automatika bekötéseket és diagramokat kérés esetén elérhetően.
- CZ: \* zařízení neobsahuje: hlavní vypínač zařízení, pojistky a napájecí kabel  
**POZOR!** Výkresy prvků regulace prezentují výhradně vizualizace příkladových produktů.  
 Připojení prvků regulace musí být realizováno způsobem umožňujícím servisní obsluhu.  
 Při nezapojení ochranného vodiče (PE) hrozí úder elektrickým proudem. Ovládací kabely musí být stíněné a být vedené v odpovídající vzdálenosti od kabelů napájení.  
 Připojení elektrické instalace musí zhotovit osoba s příslušnými kvalifikacemi, v souladu s dokumentací připojenou k zařízení a v souladu s výše uvedenými schémata zapojení. Složitější systémy měření a regulace s aparátů VOLCANO jsou dostupné na poptávku.
- LV: \* Ierīce neietver: galveno slēdzi, drošinātājus un barošanas kabeli  
 Automātikas elementa tehnikie zīmējumi ir doti tikai modeļa produktu vizualizācijas mērķiem.  
 Automātikas ierīču savienojums jāveido tā, lai atvieglotu apkopšanas procedūras. Regulatori jānovieto redzamās vietās, nodrošinot vieglu regulēšanu. Savienojumi starp elektroinstalācijām jāveic apmācītam speciālistam, ievērojot augstāk dotās savienojumu shēmas. Visaptverošākas automātikas ierīču shēmas iekārtas VOLCANO sildītājiem ir pieejamas pēc pieprasījuma.
- EE: \* Seadme tamekomplekt ei sisalda: pealülitit, sulavkaitsmeid ja toitekaablit  
 Automaatikaelementide joonised on esitatud ainult näidistoodete alusel.  
 Automaatikaseadmed tuleks ühendada niimoodi, et hooldustoiminguid oleks lihtsam teha. Kontrolleriid peaksid paiknema nähtavates kohtades, mis hõlbustab reguleerimist. Elektripaigaldiste vahelisi ühendusi peaks teostama nõuetekohase kvalifikatsiooniga spetsialist vastavalt eespool näidatud ühendusskeemidele. Üksikasjalikumad automaatikaseadme skeemid VOLCANO soojenditele on saadaval tellimisel.
- ITA: \* Il dispositivo non include: interruttore principale, fusibili e cavo di alimentazione Gli schemi degli elementi di automazione sono solo una visualizzazione di prodotti campione. Il collegamento dei dispositivi automatici dovrebbe essere fatto in modo da facilitare le procedure. I controller devono essere posizionati in luoghi visibili assicurando facilità di regolazione. Le connessioni tra gli impianti elettrici dovrebbero essere fatte da una persona informata secondo gli schemi di collegamento mostrati sopra. Schemi più dettagliati dei dispositivi automatici per il riscaldatore VOLCANO Sono disponibili su richiesta.
- DE: \* der Lieferumfang umfasst nicht den Hauptschalter, Sicherungen und das Versorgungskabel  
**HINWEIS!** Die Zeichnungen der Automatikenelemente stellen nur Visualisierungen der Produktbeispiele dar.  
 Die Verbindungen der Elemente der Automatik sollen so ausgeführt werden, dass Servicearbeiten durchgeführt werden können.  
 Das Nichtanschiessen der Schutzleitung (PE) droht mit elektrischem Schock. Die Steuerleitungen sollen abgeschirmt sein und fern von Versorgungsleitungen geführt werden.  
 Die Elektroinstallation soll eine Person mit entsprechenden Qualifikationen gemäß der beiliegenden technischen Dokumentation und den obigen Schaltungen ausführen.  
 Mehr ausgebaute Automatanordnungen mit VOLCANO-Apparaten sind auf Anfrage erhältlich.
- FR: \* le dispositif ne contient pas: l'interrupteur principal de l'appareil, les coupe-circuits et le câble d'alimentation  
**ATTENTION!** Dessins des éléments de l'automatique ne présentent que les visualisations des produits exemplaires.  
 connexion des éléments de l'automatique doit être réalisée d'une manière permettant au service de maintenance.  
 Manque de connexion d'un conducteur de terre (PE) risque de choc électrique. Ligne de contrôle doit être blindée et installée loin des câbles d'alimentation.  
 Connexions de l'installation électrique sont à réaliser par le personnel qualifié, conformément au dossier joint au dispositif et selon les schémas ci-dessus des connexions.  
 Schémas plus détaillés de l'automatique avec les appareils VOLCANO sont accessibles à la demande.

- PL: POŁĄCZENIE AUTOMATYKI HMI VR dla kilku nagrzewnic VOLCANO VR1/VR2/V25/V45 w układzie, gdzie sterownik HMI VR 0-10 V steruje pracą siłownika zaworu oraz prędkością obrotową wentylatora w funkcji temperatury
- RU: ПОДКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИКИ HMI VR для нескольких VOLCANO VR1/VR2/V25/V45 в схеме, где контроллер HMI VR 0-10 V управляет работой сервопривода клапана и вентилятора в функции температуры
- UA: ПІДКЛЮЧЕННЯ АВТОМАТИКИ HMI VR для декількох VOLCANO VR1/VR2/V25/V45 в схемі, де контроллер HMI VR 0-10 V управляє роботою сервоприводу клапана та вентилятора у функції температури
- LT: Greičio apskūkų regulatorius HMI VR prijungimas dviems arba daugiau VOLCANO VR1/VR2/V25/V45 pagal schemą, kur regulatorius HMI VR 0-10 V valdo vožtuvu su servopavara darbą ir ventiliatoriaus apskukas priklausomai nuo temperatūros
- EN: Connection of HMI VR automatics to several VOLCANO VR1/VR2/V25/V45 unit heaters in a system where the controller HMI VR 0-10 V controls valve actuator operation and a fan rotational speed in order to adjust the temperature
- HU: HMI VR fordulatszám szabályzó használatra több termoventilátor VOLCANO VR1/VR2/V25/V45 esetén ahol a szabályzóhoz HMI VR 0-10V a ventilátor üzemét és a szelep működését szabályozza a hőmérséklet beállítására
- CZ: Připojení regulace HMI VR pro několik ohřivačů VOLCANO VR1/VR2/V25/V45 v sestavě, kde regulátor HMI VR 0-10 V ovládá práci servopohonu ventilu a rychlost otáček ventilátoru ve funkci teploty
- LV: HMI VR automātikas savienojums vairākiem iekārtas VOLCANO VR1/VR2/V25/V45 sildītājiem sistēmā, kurā regulatoram HMI VR 0-10 V regulē vārsta piedziņas mehānisma darbību un ventilator rotācijas ātrumu, lai pielāgotu temperatūru
- EE: HMI VR automaatika ühendamine mitme VOLCANO VR1/VR2/V25/V45 soojendiga süsteemis, kus regulaatorile HMI VR 0-10 V reguleerib ventiili ajami talitlust ja ventilaatori pöörlemiskiirust, et reguleerida temperatuuri.
- ITA: Collegamento di HMI VR a più riscaldatori VOLCANO VR1/VR2/V25/V45 in un sistema in cui il controller HMI VR 0-10 V controlla il funzionamento dell'attuatore della valvola e la velocità di rotazione della ventola in Funzione della temperatura
- DE: Anbindung der HMI VR-Automatik an mehrere VOLCANO-Lufterhitzer VR1/VR2/V25/V45 in einer Anordnung, wo die HMI VR-Steuerung (0-10 V) den Betrieb des Ventil-Stellmotors und die Drehzahl des Ventilators in Abhängigkeit von der Temperatur steuert.
- FR: CONNEXION DE L'AUTOMATIQUE HMI VR pour plusieurs machines à échauffer VOLCANO VR1/VR2/V25/V45 dans le circuit, où le combinateur HMI VR 0-10 V commande le servomoteur et la vitesse de rotation du ventilateur, en fonction de la température

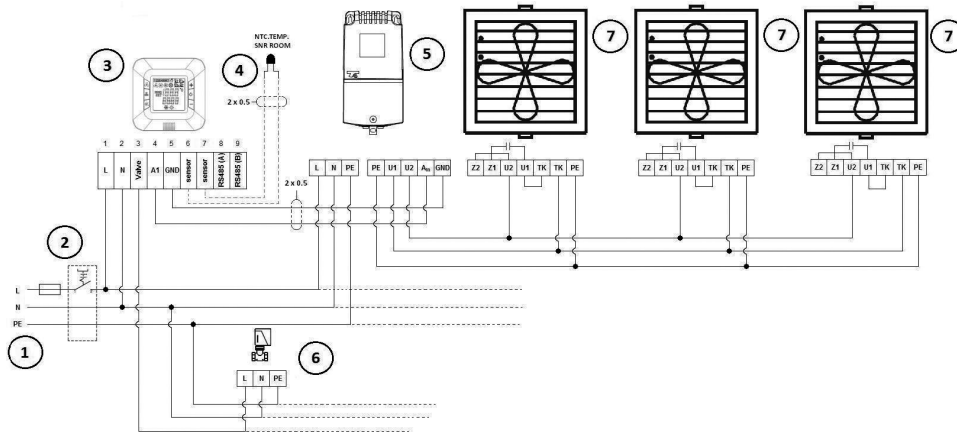


- PL: ❶ zasilanie 230V - 50Hz\*, ❷ wyłącznik główny, bezpieczniki\*, ❸ sterownik HMI VR, ❹ zewnętrzny czujnik temperatury NTC, ❺ regulator prędkości obrotowej ARWE3.0 (0-10V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ zawór z siłownikiem, ❼ 1szt. nagrzewnica VOLCANO VR1/VR2/V25/V45
- RU: ❶ питание 230V – 50Гц\*, ❷ Главный выключатель оборудования\*, ❸ контроллер HMI VR, ❹ внешний датчик температуры NTC, ❺ Регулятор скорости вращения ARWE3.0 (0-10V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ Клапан с сервоприводом, ❼ 1 шт. Воздушно-отопительный агрегат VOLCANO VR1/VR2/V25/V45
- UA: ❶ Напряга живлення 230V – 50Гц\*, ❷ Головний вимикач обладнання, запобіжники\*, ❸ контроллер HMI VR, ❹ зовнішній датчик температури NTC, ❺ Регулятор швидкості ARWE3.0 (0-10V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ Клапан з сервомотором, ❼ 1 шт. Воздушно-отопительный агрегат VOLCANO VR1/VR2/V25/V45
- LT: ❶ Maitinimo įtampa 230V – 50Hz\*, ❷ Pagrindinis įrenginio jungiklis, saugikliai\*, ❸ valdikis HMI VR, ❹ išorinis daviklis NTC, ❺ Greičio regulatorius ARWE3.0 (0-10 V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ Vožtuvas su servopavara, ❼ 1dalis įrenginį VOLCANO VR1/VR2/V25/V45
- EN: ❶ 230V - 50Hz power supply\*, ❷ main switch, fuses\*, ❸ HMI VR controller, ❹ NTC external temperature sensor, ❺ ARWE3.0 speed regulator (0-10V); ARWE2.5 speed regulator (0-10V), ❻ valve with actuator, ❼ 1 pc. VOLCANO VR1/VR2/V25/V45 heater
- HU: ❶ betáp: 230V - 50Hz\*, ❷ főkapcsoló, biztosítékok\*, ❸ HMI VR VEZÉRLŐ, ❹ külső érzékelő NTC, ❺ fordulatszám szabályzó ARWE3.0 (0-10V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ szelep és mozgató motor, ❼ 1 db VOLCANO VR1/VR2/V25/V45 eszköz
- CZ: ❶ napájení 230V - 50Hz\*, ❷ hlavní vypínač, pojistky\*, ❸ HMI VR VEZÉRLŐ, ❹ externí čidlo NTC, ❺ regulátor otáček ARWE3.0 (0-10V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ ventil se servopohonem, ❼ 1 ks topidla VOLCANO VR1/VR2/V25/V45
- LV: ❶ energoapgāde: 230V - 50Hz\*, ❷ galvenais slēdzis, drošinātāji\*, ❸ KONTROLLERIS HMI VR, ❹ ārējais sensors NTC, ❺ regulators ARWE3.0 (0-10 V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ vārsts ar piedziņu, ❼ 1 gab VOLCANO VR1/VR2/V25/V45
- EE: ❶ toitevool: 230V – 50Hz\*, ❷ pealüliti, sulavkaitsmed\*, ❸ Kontroller HMI VR, ❹ välisandur, ❺ Kiiruseregulaator ARWE3.0 (0–10 V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ ajamiga ventiil, ❼ 1 tk VOLCANO VR1/VR2/V25/V45 küttekeha
- ITA: ❶ 230V - 50Hz alimentazione\*, ❷ interruttore principale, fusibili\*, ❸ Controller HMI VR, ❹ sensore esterno NTC di temperatura, ❺ regolatore di velocità ARWE3.0 (0-10V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ Valvola con attuatore, ❼ 1 pc. Riscaldatore VOLCANO VR1/VR2/V25/V45
- DE: ❶ Stromversorgung 230V - 50Hz\*, ❷ Hauptschalter, Sicherungen\*, ❸ HMI VR-Steuerung, ❹ externer NTC-Temperaturfühler, ❺ Drehzahlregler ARWE3.0 (0-10V); ARWE2.5 (0-10V) ❻ valve with actuator, ❼ 1 pc. VOLCANO VR1/VR2/V25/V45 heater
- FR: ❶ alimentation 230V - 50Hz\*, ❷ interrupteur principal, fusibles\*, ❸ combinateur HMI VR, ❹ capteur extérieur de la température NTC, ❺ régulateur de la vitesse de rotation ARWE3.0 (0-10V); ARWE2.5 (0-10V); ❻ soupape avec le servomoteur, ❼ 1 pc. la machine à échauffer VOLCANO VR1/VR2/V25/V45

- PL: \*w skład urządzenia nie wchodzi: wyłącznik główny urządzenia, bezpieczniki oraz kabel zasilający  
**UWAGA!** Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizacje przykładowych produktów.  
 Połączenie elementów automatyki powinno być zrealizowane w sposób zapewniający możliwość obsługi serwisowej. Regulatory powinny być umieszczone w miejscach widocznych z możliwością swobodnej zmiany nastaw. Połączenia instalacji elektrycznej powinna wykonywać osoba o odpowiednich kwalifikacjach zgodnie z dokumentacją dołączoną do urządzenia oraz z powyższymi schematami połączeń. Bardziej rozbudowane schematy automatyki z aparatami VOLCANO dostępne są na zapytanie.
- RU: \* в состав оборудования не входят: главный выключатель оборудования, предохранители и питающий провод  
 Рисунки элементов автоматки представляют исключительно визуализацию продуктов.  
 Подключение элементов автоматки должно быть выполнено так, чтобы обеспечить возможность сервисного обслуживания. Устройства должны быть установлены в хорошо видимых местах, с возможностью свободного изменения установок. Подключение кабельных соединений должно выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с инструкцией и вышеуказанными схемами. Более сложные схемы подключения автоматки с VOLCANO предоставляются по запросу.
- UA: \* до складу обладнання не входять: головний вимикач обладнання, запобіжник та живильний провід  
 Малюнки елементів автоматки представляють тільки візуалізацію продуктів.  
 Підключення елементів автоматки має бути виконане так, щоб забезпечити можливість сервісного обслуговування. Прилади мають бути встановлені в добре видимих місцях, з можливістю вільної зміни установок. Підключення кабельних з'єднань повинне виконуватись кваліфікованим персоналом, відповідно до інструкції та вищевказаних схем. Більш складні схеми підключення автоматки з VOLCANO надаються за запитом.
- LT: \* įrenginio sudėčiai nepriklauso: pagrindinis įrenginio išjungiklis, saugikliai ir maitinimo laidas  
 Automatikos elementų iliustracijos – tai tik produktų vizualizacija.  
 Automatinės sistemos elementai turi būti prijungti taip, kad būtų užtikrinta techninės priežiūros galimybė. Įrenginiai turi būti sumontuoti gerai matomose vietose, su galimybe laisvai keisti nustatymus. Kabelius sujungti turi kvalifikuotas personalas pagal instrukciją ir aukščiau nurodytas schemas. Sudėtingesnės automatinės sistemos prijungimo su VOLCANO schemos pateikiamos pagal užklausą.
- EN: \* The device does not include: the main switch, fuses and feeder cable  
 The automatic element drawings are only a visualization of sample products.  
 Connection of the automatic devices should be done in a way facilitating service procedures. Controllers should be positioned in visible places ensuring ease of adjustment. The connections between electrical installations should be done by a qualified person according to the connection diagrams shown above. More comprehensive automatic device diagrams for VOLCANO unit heaters are available on request.
- HU: \* A készülék nem tartalmazza a főkapcsolót, a biztosítékokat és a betáp kábelt  
 Az itt szereplő rajzok csupán szemléltető példák.  
 A kezelő egységeket jól látható helyre kell helyezni a későbbi állíthatóság és kezelhetőség érdekében. Minden elektromos kábelezést és bekötést csak megfelelően képzett személy végezhet a dokumentációban felvázolt kapcsolási rajzoknak megfelelően. Átfogóbb automatika bekötéseket és diagramokat kérés esetén elérhetően.
- CZ: \* zařízení neobsahuje: hlavní vypínač zařízení, pojistky a napájecí kabel  
**POZOR!** Výkresy prvků regulace prezentují výhradně vizualizace příkladových produktů.  
 Připojení prvků regulace musí být provedeno způsobem zajišťujícím možnost servisní obsluhy. Regulační musí být umístěny na viditelném místě, s možností změny nastavení. Připojení elektrické instalace musí zhotovit osoba s příslušnými kvalifikacemi, v souladu s dokumentací připojenou k zařízení a v souladu s výše uvedenými schémata zapojení. Složitější systémy měření a regulace s aparátů VOLCANO jsou dostupné na poptávku.
- LV: \* ierīce neietver: galveno slēdzi, drošinātājus un barošanas kabeli  
 Automatikas elementa tehniskie zīmējumi ir doti tikai modeļa produktu vizualizācijas mērķiem.  
 Automatikas ierīču savienojums jāveido tā, lai atvieglotu apkopšanas procedūras. Regulatori jānovieto redzamās vietās, nodrošinot vieglu regulēšanu. Savienojumi starp elektroinstalācijām jāveic apmācītam speciālistam, ievērojot augstāk dotās savienojumu shēmas. Visaptverošākas automatikas ierīču shēmas iekārtas VOLCANO sildītājiem ir pieejamas pēc pieprasījuma.
- EE: \* Seadme tarkomplekt ei sisalda: pealülitit, sulavkaitsmeid ja toitekaablit  
 Automaatikaelementide joonised on esitatud ainult näidistoodete alusel.  
 Automaatikaseadmed tuleks ühendada niimoodi, et hooldustoiiminguid oleks lihtsam teha. Kontrolleriid peaksid paiknema nähtavates kohtades, mis hõlbustab reguleerimist. Elektripaigaldiste vahelisi ühendusi peaks teostama nõuetekohase kvalifikatsiooniga spetsialist vastavalt eespool näidatud ühendusskeemidele. Üksikasjalikumad automaatikaseadme skeemid VOLCANO soojendite on saadaval tellimise.
- ITA: \* Il dispositivo non include: interruttore principale, fusibili e cavo di alimentazione  
 Gli schemi degli elementi di automazione sono solo una visualizzazione di prodotti campione.  
 Il collegamento dei dispositivi automatici dovrebbe essere fatto in modo da facilitare le procedure. I controller devono essere posizionati in luoghi visibili assicurando facilità di regolazione.  
 Le connessioni Tra gli impianti elettrici dovrebbero essere fatte da una persona informata secondo gli schemi di collegamento mostrati sopra. Schemi più dettagliati dei dispositivi automatici per il riscaldatore VOLCANO Sono disponibili su richiesta.
- DE: \* der Lieferumfang umfasst nicht den Hauptschalter, Sicherungen und das Versorgungskabel  
**HINWEIS!** Die Zeichnungen der Automatik-elemente stellen nur Visualisierungen der Produktbeispiele dar.  
 Die Verbindungen der Elemente der Automatik sollen so ausgeführt werden, dass Servicearbeiten durchgeführt werden können. Die Regelorgane sollen an gut sichtbaren Stellen angeordnet sein und eine freie Wahl der Einstellungen ermöglichen. Die Elektroinstallation soll eine Person mit entsprechenden Qualifikationen gemäß der beiliegenden technischen Dokumentation und den obigen Schaltungen ausführen. Mehr ausgebaute Automatanordnungen mit VOLCANO-Apparaten sind auf Anfrage erhältlich.
- FR: \* dispositif ne contient pas: l'interrupteur principal de l'appareil, les coupe-circuits et le câble d'alimentation **ATTENTION!** Dessins des éléments de l'automatique ne présentent que les visualisations des produits exemplaires.  
 connexion des éléments de l'automatique doit être réalisé d'une manière permettant au service de maintenance. Régulateurs doivent être placés dans les points visibles permettant un accès facile pour les réglages. Connexions de l'installation électrique sont à réaliser par le personnel qualifié, conformément au dossier joint au dispositif et selon les schémas ci-dessus des connexions. Schémas plus détaillés de l'automatique avec les appareils VOLCANO sont accessibles à la demande.



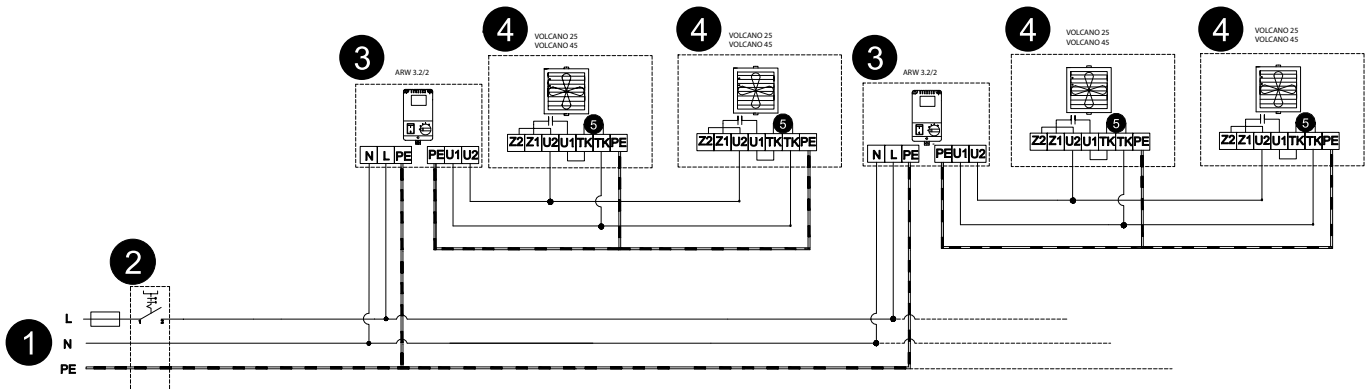
- PL: POŁĄCZENIE AUTOMATYKI HMI VR dla kilku nagrzewnic VOLCANO 20 (mini) w układzie, gdzie sterownik HMI VR 0-10V steruje pracą siłownika zaworu oraz prędkością obrotową wentylatora w funkcji temperatury
- RU: ПОДКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИКИ HMI VR для нескольких VOLCANO 20 (mini) в схеме, где контроллер HMI VR 0-10V управляет работой сервопривода клапана и вентилятора в функции температуры
- UA: ПІДКЛЮЧЕННЯ АВТОМАТИКИ HMI VR для декількох VOLCANO 20 (mini) в схемі, де контроллер HMI VR 0-10V управляє роботою сервоприводу клапана та вентилятора у функції температури
- LT: Greičio apskukų reguliatoriaus HMI VR prijungimas dviems arba daugiau VOLCANO 20 (mini) pagal schemą, kur reguliatorius HMI VR 0-10V valdo vožtuvu su servopavara darbą ir ventiliatoriaus apsakus priklausomai nuo temperatūros
- EN: Connection of HMI VR automatics to several VOLCANO 20 (mini) unit heaters in a system where the controller HMI VR 0-10V controls valve actuator operation and a fan rotational speed in order to adjust the temperature
- HU: HMI VR fordulatszám szabályzó használatra több termoventilátor VOLCANO 20 (mini) esetén ahol a szabályzóhoz HMI VR 0-10V a ventilátor üzemét és a szelep működését szabályozza a hőmérséklet beállítására
- CZ: Připojení regulace HMI VR pro několik ohřivačů VOLCANO 20 (mini) v sestavě, kde regulátor HMI VR 0-10V ovládá práci servopohonu ventilu a rychlost otáček ventilátoru ve funkci teploty
- LV: HMI VR automatikas savienojums vairākiem iekārtas VOLCANO 20 (mini) sildītājiem sistēmā, kurā regulatoram HMI VR 0-10V regulē vārsta piedziņas mehānisma darbību un ventilator rotācijas ātrumu, lai pielāgotu temperatūru
- EE: HMI VR automaatika ühendamine mitme VOLCANO 20 (mini) soojendiga süsteemis, kus regulaatorile HMI VR 0–10V reguleerib ventiili ajami talitlust ja ventiilaori pöörlemiskiirust, et reguleerida temperatuuri.
- ITA: Collegamento del controller HMI VR a diversi riscaldatori VOLCANO 20 (mini) in un sistema in cui il controller HMI VR 0-10V controlla il funzionamento dell'attuatore della valvola e la velocità di rotazione della ventola in funzione alla temperatura
- DE: Anbindung der HMI VR-Automatik an mehrere VOLCANO-Lufterhitzer in einer Anordnung, wo die HMI VR-Steuerung (0-10 V) den Betrieb des Ventil-Stellmotors und die Drehzahl des Ventilators in Abhängigkeit von der Temperatur steuert.
- FR: CONNEXION DE L'AUTOMATIQUE HMI VR pour plusieurs machines à échauffer VOLCANO 20 (mini) dans le circuit, où le combinateur HMI VR 0-10V commande le servomoteur et la vitesse de rotation du ventilateur, en fonction de la température



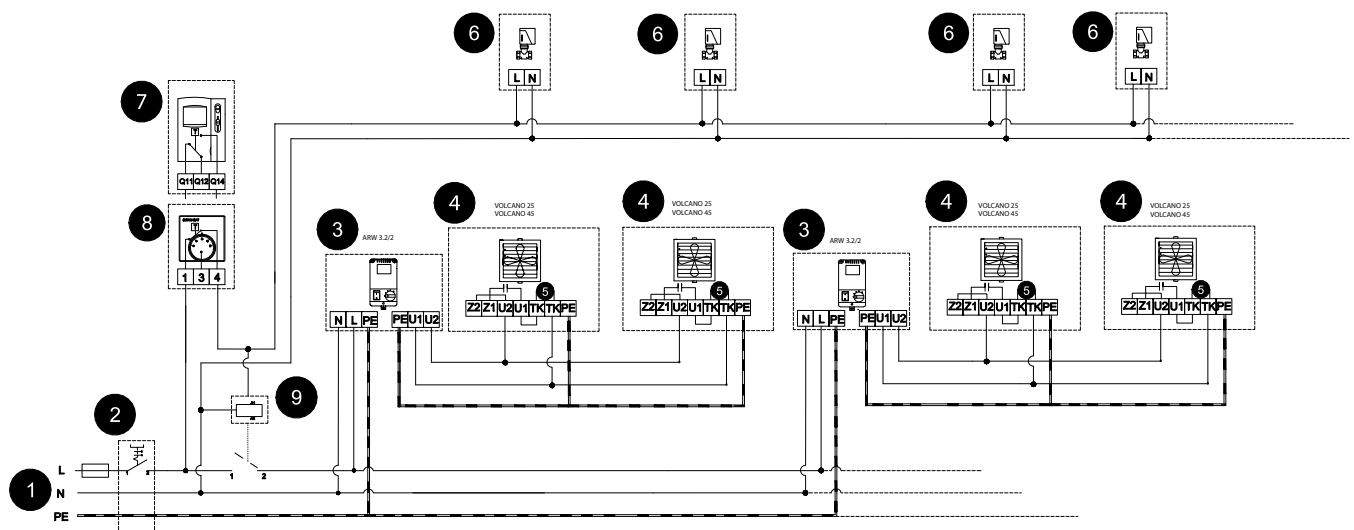
- PL: ❶ zasilanie 230V - 50Hz\*, ❷ wyłącznik główny, bezpieczniki\*, ❸ sterownik HMI VR, ❹ zewnętrzny czujnik temperatury NTC, ❺ regulator prędkości obrotowej ARWE3.0 (0-10V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ zawór z siłownikiem, ❼ max. 3szt. nagrzewnicy VOLCANO 20 (mini)
- RU: ❶ питание 230V – 50Гц\*, ❷ Главный выключатель оборудования\*, ❸ контроллер HMI VR, ❹ внешний датчик температуры NTC, ❺ Регулятор скорости вращения ARWE3.0 (0-10V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ Клапан с сервоприводом, ❼ макс. 3 шт. Воздушно-отопительный агрегат VOLCANO 20 (mini)
- UA: ❶ Напряга живлення 230V – 50Гц\*, ❷ Головний вимикач обладнання, запобіжники\*, ❸ контроллер HMI VR, ❹ зовнішній датчик температури NTC, ❺ Регулятор швидкості ARWE3.0 (0-10V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ Клапан з сервомотором, ❼ макс. 3 шт. Воздушно-отопительный агрегат VOLCANO 20 (mini)
- LT: ❶ Maitinimo įtampa 230V – 50Hz\*, ❷ Pagrindinis įrenginio jungiklis, saugikliai\*, ❸ valdikis HMI VR, ❹ išorinis daviklis NTC, ❺ Greičio reguliatorius ARWE3.0 (0-10 V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ Vožtuvas su servopavara, ❼ maks. 3 vnt įrenginį VOLCANO 20 (mini)
- EN: ❶ 230V - 50Hz power supply\*, ❷ main switch, fuses\*, ❸ HMI VR controller, ❹ NTC external temperature sensor, ❺ ARWE3.0 speed regulator (0-10V); ARWE2.5 speed regulator (0-10V), ❻ valve with actuator, ❼ max. 3pcs. of VOLCANO 20 (mini)
- HU: ❶ betáp: 230V - 50Hz\*, ❷ főkapcsoló, biztosítékok\*, ❸ HMI VR VEZÉRLŐ, ❹ külső érzékelő NTC, ❺ fordulatszám szabályzó ARWE3.0 (0-10V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ szelep és mozgató motor, ❼ max. 3 db VOLCANO 20 (mini) eszköz
- CZ: ❶ napájení 230V - 50Hz\*, ❷ hlavní vypínač, pojistky\*, ❸ HMI VR VEZÉRLŐ, ❹ externí čidlo NTC, ❺ regulátor otáček ARWE3.0 (0-10V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ ventil se servopohonem, ❼ max. 3 ks topidla VOLCANO 20 (mini)
- LV: ❶ energoapgāde: 230V - 50Hz\*, ❷ galvenais slēdzis, drošinātāji\*, ❸ KONTROLLERIS HMI VR, ❹ ārējais sensors NTC, ❺ regulators ARWE3.0 (0-10 V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ vārsts ar piedziņu, ❼ maks. 3 gab VOLCANO 20 (mini)
- EE: ❶ toitevool: 230V – 50Hz\*, ❷ pealülit, sulavkaitsmed\*, ❸ Kontroller HMI VR, ❹ välisandur, ❺ Kiiruseregulaator ARWE3.0 (0–10 V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ ajamiga ventiil, ❼ max.3 tk VOLCANO 20 (mini) küttekeha
- ITA: ❶ 230VAC alimentazione\*, ❷ interruttore principale, fusibili\*, ❸ Controller HMI VR, ❹ sensore esterno NTC di temperatura, ❺ regolatore di velocità ARWE3.0 (0-10V); ARWE2.5 (0-10V), ❻ Valvola con attuatore, ❼ max. 3pz. di VOLCANO 20 (mini)
- EN: ❶ Stromversorgung 230V - 50Hz\*, ❷ Hauptschalter, Sicherungen\*, ❸ HMI VR-Steuerung, ❹ externer NTC-Temperaturfühler, ❺ Drehzahlregler ARWE3.0 (0-1W); ARWE2.5 (0-10V); ❻ Ventil mit Stellmotor, ❼ max. 3 Stück VOLCANO-Lufterhitzer 20 (mini)
- FR: ❶ alimentation 230V - 50Hz\*, ❷ interrupteur principal, fusibles\*, ❸ combinateur HMI VR, ❹ capteur extérieur de la température NTC, ❺ régulateur de la vitesse de rotation ARWE3.0 (0-1W); ARWE2.5 (0-10V) ❻ soupape avec le servomoteur ❼ max. 3 pc. machine à échauffer VOLCANO 20 (mini)

# VOLCANO V20 (mini) VOLCANO V25 VOLCANO V45 VOLCANO VR1 VOLCANO VR2 VOLCANO VR-D

- PL: Połączenie grupy 2szt. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 z regulatorem prędkości obrotowej ARW3,2/2
- RU: Соединение группы 2 шт. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 с регулятором вращения ARW3,2/2
- UA: З'єднання групи 2 шт. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 з регулятором обертання ARW3,2/2
- LT: Prijungimas 2 vnt grupei. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 su greičio regulatoriaus ARW3,2/2
- EN: Connection of the group of 2 pcs. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 with speed controller ARW3,2/2
- HU: 2 db VOLCANO 25/ VOLCANO 45 csatlakoztatása ARW3,2/2 fordulatszám szabályzóhoz
- CZ: Připojení ze skupiny 2 ks. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 s regulátorem otáček ARW3,2/2
- LV: 2 gab. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 grupas savienojums ar ātruma regulatoru ARW3,2/2
- EE: Neljast kiirusekontrolleriga ARW3,2/2 VOLCANO 25/ VOLCANO 45 seadmest koosneva grupi ühendamine
- ITA: Collegamento di un gruppo di 2 pz. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 con regolatore di velocità ARW3,2/2
- DE: Verbindung einer Gruppe von 2 VOLCANO 25/VOLCANO 45-Lufterhitzern mit dem Drehzahlregler ARW3,2/2
- FR: Connexion du groupe de 2 pc. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 avec un régulateur de la vitesse de rotation ARW3,2/2



- PL: Połączenie automatyki dla grupy 2szt. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 z regulatorem ARW 3,2/2 w układzie, gdzie termostat steruje pracą wentylatora i siłownika zaworu.
- RU: Подключение автоматики для группы из 2 шт. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 с регулятором вращения ARW 3,2/2 в схеме, где термостат управляет работой вентилятора и сервопривода клапана.
- UA: Підключення автоматики для групи з 2 шт. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 з регулятором обертання ARW 3,2/2 в схемі, де термостат управляє роботою вентилятора та сервомотору клапана.
- LT: Sujungimas su pagrindinio automatikos apie 2 vnt grupei. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 su greičio guliatoriaus ARW 3,2/2 schemaje, kur termostatu valdomas ventiliatorius ir vožtuvu servo pavaros darbas.
- EN: Connection of automatics for the group of 2 pcs. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 with speed controller ARW 3,2/2 in a system where the thermostat controls the fan and the actuator valve operation.
- HU: 2 db VOLCANO 25/ VOLCANO 45 csatlakoztatása ARW 3,2/2 fordulatszám szabályzóhoz ahol a termostát a ventilátor üzemét és a szelep működését szabályozza
- CZ: Připojení automatiky pro skupinu 2 ks. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 s regulátorem otáček ARW 3,2/2 v sestavě, kde termostat ovládá práci ventilátoru a servopohonu ventilu.
- LV: automātikas savienojums 2 gab. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 grupai ar ātruma regulatoru ARW 3,2/2 sistēmā, kurā termostats regulē ventilatora un vārsta piedziņas mehānisma darbību.
- EE: Neljast kiirusekontrolleriga ARW 3,2/2 VOLCANO 25/ VOLCANO 45 seadmest koosneva grupi ühendamine süsteemis, kus termostaat reguleerib ventilaatori ja ajamiga ventiili tööd.
- ITA: Collegamento di automazione per un gruppo di 2 pz. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 con regolatore di velocità ARW 3,2/2 in un sistema in cui il termostato comanda il funzionamento del ventilatore e della valvola con attuatore.
- DE: Verbindung der Automatik für eine Gruppe von 2 VOLCANO 25/VOLCANO 45-Lufterhitzern mit dem Drehzahlregler ARW 3,2/2 in einer Anordnung, wo der Thermostat den Betrieb des Ventilators und des Ventil-Stellmotors steuert.
- FR: Connexion de l'automatique pour le groupe de 2 pc. VOLCANO 25/ VOLCANO 45 avec un régulateur ARW 3,2/2 dans le circuit, où le thermostat commande le ventilateur et le servomoteur de la soupape.



- PL: ❶ zasilanie 230V - 50Hz\* ❷ wyłącznik główny, bezpieczniki\* ❸ regulator prędkości obrotowej - ARW3,2/2 ❹ wentylator **VOLCANO 25/ VOLCANO 45** ❺ termokontakt - zabezpieczenie termiczne silnika ❻ zawór z silownikiem ❼ termostat programowalny ❽ termostat pomieszczeniowy ❾ stycznik/przełącznik-cewka 230 VAC, minimalny prąd styków **20A**, prąd styków proporcjonalny do poboru mocy przez podłączone wentylatory, napięcie styków 230 VAC
- RU: ❶ Напряжение питания 230V – 50Гц\* ❷ Главный выключатель оборудования, предохранители\* ❸ регулятор скорости вращения ARW3,2/2 ❹ Вентилятор **VOLCANO 25/ VOLCANO 45** ❺ Термоконттакт – термическая защита двигателя ❻ Клапан с сервоприводом ❼ Программируемый контроллер температуры ❽ Комнатный термостат ❾ Реле, напряжение катушки 230 VAC, допустимый выходной ток пропорциональный для использования вентиляторов, напряжение 230 VAC
- UA: ❶ Напряга живлення 230V – 50Гц\* ❷ Головний вимикач обладнання, запобіжники\* ❸ Регулятор швидкості обертів ARW3,2/2 ❹ Вентилятор **VOLCANO 25/ VOLCANO 45** ❺ Термоконттакт – термічний захист двигуна ❻ Клапан з сервомотором ❼ Програмований контролер температури ❽ Кімнатний термостат ❾ Реле, напруга котушки 230 VAC, допустимий вихідний струм **20A**, допустимий вихідний струм пропорційний до використання вентиляторів, напруга 230 VAC
- LT: ❶ maitinimo įtampa 230V – 50Hz\* ❷ pagrindinis įrangos jungiklis, saugikliai\* ❸ sukimosi greičio reguliatorius ARW3,2/2 ❹ ventiliatorius **VOLCANO 25/ VOLCANO 45** ❺ šiluminis kontaktas – šiluminė variklio apsauga ❻ ožtuvas su servo pavara ❼ programuojamas temperatūros valdiklis ❽ kambarinis termostatas ❾ relė, ritės įtampa 230 VAC, galima išeinamoji srovė **20A**, galima išeinamoji srovė proporcinga iki ventiliatorių naudojimo, įtampa 230 VAC
- EN: ❶ supply: 230V - 50Hz\* ❷ main switch, fuses\* ❸ speed controller - ARW3,2/2 ❹ **VOLCANO 25/ VOLCANO 45 fan** ❺ thermocontact – thermal motor protection ❻ valve with actuator ❼ programmable thermostat ❽ room thermostat ❾ contactor/transmitter - 230 VAC coil, minimum contact current proportional to power consumption of the connected fans, contact voltage: 230 VAC
- HU: ❶ betáp: 230V - 50Hz\* ❷ főkapcsoló, biztosítékok\* ❸ fordulatszám szabályzó - ARW3,2/2 ❹ ventilátor **VOLCANO 25/ VOLCANO 45** ❺ motor hővédelem ❻ szelep és mozgató motor ❼ programozható termosztát ❽ mágneskapcsoló - áram kapcsolósa a csatlakoztatott készülékekhez, betáp 230 VAC (a felvett teljesítményeknek megfelelően)
- CZ: ❶ napájení 230V - 50Hz\* ❷ hlavní vypínač, pojistky\* ❸ regulátor rychlosti otáček - ARW3,2/2 ❹ ventilátor **VOLCANO 25/ VOLCANO 45** ❺ termokontakt – tepelná ochrana motoru ❻ ventil servopohonem ❼ programovatelný termostat ❽ prostorový termostat ❾ stykač/relé-cívka 230 VAC, minimální proud kontaktů **20A**, proud kontaktů proporcionalní k příkonu připojených ventilátorů, napětí kontaktů 230 VAC
- LV: ❶ barošana: 230V – 50Hz\* ❷ galvenais slēdzis, drošinātāji\* ❸ ātruma regulators - ARW3,2/2 ❹ ventilators **VOLCANO 25/ VOLCANO 45** ❺ termokontakts – motora termiskā aizsardzība ❻ vārst ar piedziņu ❼ programmējams termostats ❽ telpas termostats ❾ kontaktors/ devējs – 230 VAC tinums, minimālā kontakta strāva ir proporcionāla pievienoto ventilatoru enerģijas patēriņam, kontakta spriegums: 230 VAC
- EE: ❶ toitevool: 230V – 50Hz\* ❷ pealüliti, sulavkaitsmed\* ❸ kiirsekontroller - ARW3,2/2 ❹ ventilaator **VOLCANO 25/ VOLCANO 45** ❺ termokontakt – mootori termokaitse ❽ ajamiga ventii ❼ programmeeritav termostaat ❽ ruumi termostaat ❾ kontaktor/andur - 230 VAC vahelduvuool mähis, minimaalne kontaktvool, mis on proportsionaalne ühendatud ventilaatorite energiatarbimisega, kontaktvoolupinge: 230 VAC
- ITA: ❶ alimentazione: 230V - 50Hz\* ❷ interruttore principale, fusibili\* ❸ regolatore di velocità - ARW3,2/2 ❹ ventilatore **VOLCANO 25/ VOLCANO 45** ❺ termocontacto - protezione termica del motore ❻ valvola con attuatore ❼ termostato programmabile ❽ Termostato ambientale ❾ contattore / trasmettitore - bobina 230 VAC, il minimo contatto di corrente è proporzionale alla potenza assorbita dei ventilatori collegati, tensione di contatto: 230 VAC
- DE: ❶ Stromversorgung 230V - 50Hz\* ❷ Hauptschalter, Sicherungen\* ❸ Drehzahlregler ARW 3,2/2 ❹ Ventilator **VOLCANO 25/VOLCANO 45** ❺ Thermokontakt - thermische Motorsicherung ❽ Ventil mit Stellmotor ❼ programmierbarer Thermostat ❽ Raumthermostat ❾ Schütz/Relais mit Spule 230 V AC, Mindestbelastbarkeit der Kontakte 20 A, Strom durch die Kontakte proportional zur Stromaufnahme der angeschlossenen Ventilatoren, Spannung an den Kontakten 230 V AC
- FR: ❶ O alimentation 230V - 50Hz\* ❷ interrupteur principal, fusibles\* ❸ régulateur de la vitesse de rotation - ARW3,2/2 O ventilateur **VOLCANO 25/ VOLCANO 45** ❹ ventilateur **VOLCANO 25/ VOLCANO 45** ❺ thermocontact - protection thermique du moteur ❽ soupape avec le servomoteur ❼ thermostat programmable ❽ thermostat de compartiment ❾ contacteur/transmetteur-bobine 230 VAC, courant minimal des contacts 20A, courant des contacts proportionnel à la prise de puissance par les ventilateurs branchés, tension des contacts 230 VAC
- PL: \*w skład urządzenia nie wchodzi: wyłącznik główny urządzenia, bezpieczniki oraz kabel zasilający UWAGA! Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizacje przykładowych produktów. Połączenie elementów automatyki powinno być zrealizowane w sposób zapewniający możliwość obsługi serwisowej. Regulatory powinny być umieszczone w miejscach widocznych z możliwością swobodnej zmiany nastaw. Połączenia instalacji elektrycznej powinna wykonywać osoba o odpowiednich kwalifikacjach zgodnie z dokumentacją dołączoną do urządzenia oraz z powyższymi schematami połączeń. Bardziej rozbudowane schematy automatyki z aparatami VOLCANO dostępne są na zapytanie.
- RU: \* в состав оборудования не входят: главный выключатель оборудования, предохранители и питающий провод Рисунок элементов автоматки представляют исключительно визуализацию продуктов. Подключение элементов автоматки должно быть выполнено так, чтобы обеспечить возможность сервисного обслуживания. Устройства должны быть установлены в хорошо видимых местах, с возможностью свободного изменения установок. Подключения кабельных соединений должно выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с инструкцией и вышеуказанными схемами. Более сложные схемы подключения автоматки с VOLCANO предоставляются по запросу.
- UA: \* до складу обладнання не входять: золоний вимикач обладнання, запобіжники та живильний провід Малюнки елементів автоматки представляють тільки візуалізацію продуктів. Підключення елементів автоматки має бути виконане так, щоб забезпечити можливість сервісного обслуговування. Прилади мають бути встановлені в добре видимих місцях, з можливістю вільної зміни установок. Підключення кабельних з'єднань повинні виконуватися кваліфікованим персоналом, відповідно до інструкції та вищевказаних схем. Більш складні схеми підключення автоматки з VOLCANO надаються за запитом.
- LT: \* įrenginio sudėčiai nepriklauso: pagrindinis įrenginio išjungiklis, saugikliai ir maitinimo laidas Automatikos elementų iliustracijos – tai tik produktų vizualizacija. Automatinės sistemos elementai turi būti prijungti taip, kad būtų užtikrinta techninės priežiūros galimybė. Įrenginiai turi būti sumontuoti gerai matomose vietose, su galimybe laisvai keisti nustatymus. Kabelius sujungti turi kvalifikuotas personalas pagal instrukciją ir aukščiau nurodytas schemas. Sudėtingesnės automatinės sistemos prijungimo su VOLCANO schemas pateikiamos pagal užklausą.
- EN: \* The device does not include: the main switch, fuses and feeder cable The automatic element drawings are only a visualization of sample products. Connection of the automatic devices should be done in a way facilitating service procedures. Controllers should be positioned in visible places ensuring ease of adjustment. The connections between electrical installations should be done by a qualified person according to the connection diagrams shown above. More comprehensive automatic device diagrams for VOLCANO unit heaters are available on request.
- HU: \* A készülék nem tartalmazza a főkapcsolót, a biztosítékokat és a betáp kábelt Az itt szereplő rajzok csupán szemléltető példák. A kezelő egységeket jól látható helyre kell helyezni a későbbi állíthatóság és kezelhetőség érdekében. Minden elektromos kábelezést és bekötést csak megfelelően képzett személy végezhet a dokumentációban felvázolt kapcsolási rajzoknak megfelelően. Átfogóbb automatika bekötéseket és diagramokat kérés esetén elérhető.
- CZ: \* zařízení neobsahuje: hlavní vypínač zařízení, pojistky a napájecí kabel POZOR! Vykresy prvků regulace prezentují výhradně vizualizace příkladových produktů. Připojení prvků regulace musí být provedeno způsobem zajišťujícím možnost servisní obsluhy. Regulatory musí být umístěny na viditelném místě, s možností změny nastavení. Připojení elektrické instalace musí zhotovit osoba s příslušnými kvalifikacemi, v souladu s dokumentací připojenou k zařízení a v souladu s výše uvedenými schémata zapojení. Složitější systémy měření a regulace s aparátů VOLCANO jsou dostupné na požádání.
- LV: \* Ierīce neietver: galveno slēdzi, drošinātājus un barošanas kabeli Automatikas elementa tehniekie zīmējumi ir doti tikai modeļa produktu vizualizācijas mērķiem. Automatikas ierīču savienojums jāveido tā, lai atvieglotu apkalpošanas procedūras. Regulatori jānovieto redzamās vietās, nodrošinot vieglu regulēšanu. Savienojumi starp elektroinstalācijām jāveic apmācītam speciālistam, ievērojot augstāk dotās savienojumu shēmas. Visaptverošākas automatikas ierīču shēmas iekārtas VOLCANO sildītājiem ir pieejamas pēc pieprasījuma.
- EE: \* Seadme tarnekomplekt ei sisalda: pealülitit, sulavkaitsmeid ja toitekaablit Automaatikaelementide joonised on esitatud ainult näidistoodete alusel. Automaatikaseadmed tuleks ühendada niimoodi, et hooldustoiminguid oleks lihtsam teha. Kontrolleriid peaksid paiknema nähtavates kohtades, mis hõlbustab reguleerimist. Elektripaigaldiste vahelisi ühendusi peaks teostama nõuetekohase kvalifikatsiooniga spetsialist vastavalt eespool näidatud ühendusskeemidele. Üksikasjalikumad automaatikaseadme skeemid VOLCANO soojenditele on saadaval tellimisel.
- ITA: \* Il dispositivo non include: interruttore principale, fusibili e cavo di alimentazione Gli schemi degli elementi di automazione sono solo una visualizzazione di prodotti campione. Il collegamento dei dispositivi automatici dovrebbe essere fatto in modo da facilitare le procedure. I controller devono essere posizionati in luoghi visibili assicurando facilità di regolazione. Le connessioni Tra gli impianti elettrici dovrebbero essere fatte da una persona informata secondo gli schemi di collegamento mostrati sopra. Schemi più dettagliati dei dispositivi automatici per il riscaldatore VOLCANO Sono disponibili su richiesta.
- DE: \* der Lieferumfang umfasst nicht den Hauptschalter, Sicherungen und das Versorgungskabel HINWEIS! Die Zeichnungen der Automatielemente stellen nur Visualisierungen der Produktbeispiele dar. Die Verbindungen der Elemente der Automatik sollen so ausgeführt werden, dass Servicearbeiten durchgeführt werden können. Die Regelorgane sollen an gut sichtbaren Stellen angeordnet sein und eine freie Wahl der Einstellungen ermöglichen. Die Elektroinstallation soll eine Person mit entsprechenden Qualifikationen gemäß der beiliegenden technischen Dokumentation und den obigen Schaltungen ausführen. Mehr ausgebaute Automatanordnungen mit VOLCANO-Apparaten sind an Anfrage erhältlich.
- FR: \* l'appareil ne contient pas: l'interrupteur principal de l'appareil, les coupe-circuits et le câble d'alimentation ATTENTION! Dessins des éléments de l'automatique ne présentent que les visualisations des produits exemplaires. Connexion des éléments de l'automatique doit être réalisée d'une manière permettant au service de maintenance. Les régulateurs doivent être placés dans les points visibles permettant un accès facile pour les réglages. Connexions de l'installation électrique sont à réaliser par le personnel qualifié, conformément au dossier joint au dispositif et selon les schémas ci-dessus des connexions. Schémas plus détaillés de l'automatique avec les appareils VOLCANO sont accessibles à la demande.

**KARTA GWARANCYJNA (DO WYPEŁNIENIA, WARUNKI GWARANCJI)**

**Karta gwarancyjna**

1. Pieczęć firmy instalującej	VTS POLSKA Sp. z o.o. Al. Grunwaldzka 472 A, 80-309 Gdańsk Polska  www.vtsgroup.pl		
2. Numer fabryczny urządzenia			
3. Miejsce przeglądu	4. Data instalacji		
5. Adres, ulica	6. Numer lokalu		
7. Miasto	8. Kod pocztowy		

**PL**

**Warunki Gwarancji**

- Na warunkach niniejszej gwarancji spółka VTS Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Gdańsku, Al. Grunwaldzka 472 A, 80-309 Gdańsk, wpisanej do Rejestru Przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Gdańsk – Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, pod numerem 0000228531, NIP 204-000-04-50, [zwana dalej VTS Polska] gwarantuje bezawaryjną pracę urządzeń Volcano VR, sprzedawanych przez VTS Polska i zamontowanych na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, do których dołączona jest ważna Karta Gwarancyjna, w terminie wskazanym w paragrafie „Okres Gwarancji”.
- Klient związany jest warunkami niniejszej gwarancji z momentem nabycia urządzenia.

**Okres gwarancji**

- Gwarancja na urządzenia typu Volcano, zwane w dalszej treści urządzeniami lub urządzeniem wynosi 5 lat od daty nabycia urządzeń przez Klienta
- Gwarancja na elementy automatyki wynosi 3 lata od daty nabycia urządzeń przez Klienta.
- Gwarancja dożywności (Lifetime Warranty) obejmuje obudowę urządzenia Volcano i obowiązuje przez cały czas żywotności urządzenia wynoszący 15 lat.
- Za datę nabycia uznaje się datę wystawienia faktury VAT dokumentującej sprzedaż urządzenia Klientowi przez VTS lub dystrybutora VTS.
- Zgłaszając reklamację, Klient zobowiązany jest dostarczyć kopię faktury VAT dokumentującej nabycie reklamowanego urządzenia.

**Zakres Gwarancji**

- W przypadku uznania zasadności reklamacji VTS Polska wymieni urządzenie na nowe.
- Świadczenie gwarancyjne nie przerywa ani nie zawieszają okresu gwarancji. Gwarancja na wymienione lub naprawione elementy urządzenia kończy się z upływem terminu gwarancji na urządzenie.
- Odpowiedzialność VTS Polska z tytułu rękojmi za wady urządzeń zostaje wyłączona.

**Gwarancją nie są objęte**

- Wady powstałe z innych przyczyn niż tkwiące w urządzeniach.
- Uszkodzenia urządzeń wynikłe z wpływu otoczenia, niewłaściwego transportu lub składowania.
- Uszkodzenia mechaniczne wynikające z niewłaściwej obsługi i eksploatacji urządzenia, niezgodnej z dokumentacją techniczną załączoną do urządzenia, napraw, konserwacji wykonanych przez osoby nieupoważnione.
- Urządzenia, których montaż lub rozruch został wykonany w sposób niezgodny z dokumentacją techniczną załączoną do urządzenia lub przez osoby nieposiadające odpowiednich kwalifikacji.
- Urządzenia, w których dokonano modyfikacji, zmiany parametrów pracy, naprawy lub wymiany części bez pisemnej zgody VTS Polska.
- Uszkodzenia lub wady urządzenia, które nie mają wpływu na funkcjonalność i prawidłową pracę urządzenia, takie jak miejscowe przebarwienia, zarysowania, itp.
- Części urządzeń ulegające normalnemu zużyciu, materiały eksploatacyjne.

**VTS Polska nie ponosi odpowiedzialności za**

- Bieżące konserwacje, przeglądy oraz programowanie urządzeń.
- Szkody spowodowane postojami urządzeń w okresie oczekiwania na świadczenie gwarancyjne.
- Wszelkie szkody w innym niż urządzenia majątku Klienta.

**Reklamacje**

- Reklamację należy zgłaszać do VTS Polska poprzez e-mail lub fax.
- Reklamację należy zgłaszać na formularzu: Protokół Zgłoszenia Reklamacyjnego, który dostępny jest on-line na stronie internetowej: www.vtsgroup.com
- Prawidłowo zgłoszona reklamacja powinna zawierać:
  - typ i nr fabryczny urządzenia,
  - datę nabycia urządzenia,
  - datę i miejsce zainstalowania urządzenia,
  - firmę sprzedawcy oraz instalatora urządzenia,
  - kontakt do osoby odpowiedzialnej za reklamację urządzenia,
  - szczegółowy opis usterki urządzenia (w szczególności opis nieprawidłowej pracy, nazwa uszkodzonych części),
  - kopie poprawnie wypełnionej karty gwarancyjnej (data sprzedaży (4)), nr seryjny urządzenia zgodny z numerem na tabliczce znamionowej (2), pieczęć firmy montującej urządzenie (1).
- W przypadku powoływania się przez Klienta na zarzut uszkodzenia urządzenia w czasie transportu, należy dostarczyć do wskazanego przez VTS Polska miejsca naprawy urządzenie kompletne oraz zapakowane w oryginalne opakowanie zabezpieczające przed uszkodzeniem. Numer fabryczny urządzenia musi być zgodny z numerem na oryginalnym opakowaniu i Karcie Gwarancyjnej.
- VTS Polska zobowiązuje się poinformować o odmowie, bądź uznaniu reklamacji za zasadną, w ciągu 7 dni do daty otrzymania prawidłowo wypełnionego Protokołu Zgłoszenia Reklamacyjnego.

**Świadczenie gwarancyjne**

- W przypadku uznania reklamacji VTS Polska zobowiązuje się wykonać świadczenie gwarancyjne w ciągu 14 dni od daty otrzymania prawidłowo wypełnionego Protokołu Zgłoszenia Reklamacyjnego. W wyjątkowych sytuacjach, niezależnych od VTS Polska termin ten może zostać przedłużony do 30 dni.
- Uszkodzone urządzenia lub ich części, które zostaną wymienione na nowe w ramach świadczenia gwarancyjnego, stają się własnością VTS Polska.
- Koszty VTS Polska wynikłe z nieuzasadnionej reklamacji ponosi Klient zgłaszający reklamację. Koszty te rozliczane są na podstawie cennika obowiązującego w VTS Polska.
- VTS Polska ma prawo odmówić wykonania świadczenia gwarancyjnego w przypadku, gdy VTS Polska nie otrzymał w całości zapłaty za reklamowane urządzenie lub wcześniejszą usługę serwisową.
- Klient zgłaszający reklamację zobowiązany jest do współdziałania z VTS Polska w trakcie wykonywania świadczenia gwarancyjnego. Klient jest zobowiązany w szczególności do:
  - umożliwienia swobodnego dostępu do uszkodzonego urządzenia, w tym, jeśli jest to niezbędne, przygotowania sprzętu takiego jak rusztowania, podnośniki itp.,
  - udostępnienia oryginału Karty gwarancyjnej urządzenia oraz faktury VAT dokumentującej nabycie urządzenia,
  - zapewnienia bezpieczeństwa prac podczas wykonywania świadczenia gwarancyjnego,
  - zapewnienia możliwości rozpoczęcia prac bezpośrednio po przybyciu osób wykonujących świadczenie gwarancyjne.
- Klient zgłaszający reklamację zobowiązany jest do potwierdzenia wykonania świadczenia gwarancyjnego na piśmie.

email: vts.pl@vtsgroup.com fax: (+48) 12 296 50 75



## ГАРАНТИЙНАЯ КАРТА (ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ), ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

### Гарантийная карта

1. Assembly company's stamp / Печать монтирующей компании		<b>ООО ВТС</b> Ул. Русаковская, 13 107140 Москва Россия  <a href="http://www.vtsgroup.ru">www.vtsgroup.ru</a>
2. Device serial number / Серийный номер устройства		
3. Place of assembly - name / Место монтажа - название	4. Date of assembly / Дата монтажа	
5. Street name / Улица	6. Number / Номер	
7. City / Город	8. Zip code / Индекс	

## RU

### Условия гарантии

1. На условиях настоящей гарантии компания ООО ВТС с головным офисом в Москве, по адресу: ул. Русаковская 13, 107140, Москва (далее называемая ВТС); гарантирует безаварийную работу оборудования (в комплект которого входит действительный гарантийный талон), продаваемого компанией ВТС и смонтированного на территории: Российской Федерации, стран Европейского Союза, Украины и Казахстана, в периоде, указанном в п.1 раздела «Срок гарантии».
2. Условия гарантии вступают в силу с момента приобретения оборудования.

### Срок гарантии

1. Гарантия на оборудование типа Volcano, называемое в дальнейшем оборудованием, составляет 5 лет со дня приобретения оборудования Покупателем
2. Гарантия на элементы автоматики к оборудованию Volcano составляет 3 года со дня приобретения элементов автоматики Покупателем
3. Пожизненная гарантия (Lifetime Warranty) относится к корпусу оборудования Volcano и действует в течении всего времени эксплуатации оборудования до 15 лет.
4. Датой приобретения считается дата выставления Счёт - фактуры, документирующей продажу оборудования Покупателю компанией ВТС или дилером компании ВТС.
5. Составляя рекламацию, Покупатель обязан предоставить копию Счет – фактуры, удостоверяющей приобретение рекламационного оборудования.

### Область действия гарантии

1. В случае признания обоснованности рекламации, ВТС произведет замену устройства на новое.
2. Гарантийная услуга не прерывает и не приостанавливает периода гарантии. Гарантия на замененное или отремонтированное оборудование заканчивается с момента окончания гарантийного срока оборудования.
3. В случае осуществления гарантийной услуги на месте установки оборудования ВТС покрывает транспортные расходы работников авторизованного сервиса ВТС, а также доставку заменяемых комплектующих, исключительно в радиусе 200 км от месторасположения авторизованного сервиса. Список действующих авторизованных сервисов ВТС, именуемых в дальнейшем сервисами находится на сайте [www.vtsgroup.com](http://www.vtsgroup.com), а также в офисах ВТС.

### Не подлежат гарантии

1. Повреждения, не относящиеся к заводскому браку.
2. Повреждения оборудования, произошедшие в результате воздействия внешних факторов, неправильной транспортировки или хранения.
3. Механические повреждения, появившиеся в результате: неправильного обслуживания оборудования и эксплуатации, несоответствующего технической документации, прилагаемой к оборудованию; ремонтов, производимых неуполномоченными лицами.
4. Оборудование, монтаж или пуск которого был произведён не в соответствии с технической документацией, прилагаемой к оборудованию.
5. Оборудование, в котором были произведены модификации, изменение рабочих параметров, ремонт или замена запчастей без письменного согласия ВТС.
6. Повреждения или брак оборудования, которые не влияют на функциональность и правильную работу оборудования, такие как царапины, частичный дефект окраски и т.п.
7. Расходные материалы.

### ВТС не несёт ответственности за

1. Текущие консервации, контроль, а также программирование оборудования.
2. Ущерб, нанесённый в результате простоя оборудования в период ожидания гарантийных услуг.
3. Ущерб другого имущества Покупателя, кроме оборудования.

### Рекламация

1. Рекламацию следует высылать в ВТС при помощи e-mail или факс.
2. Рекламацию следует высылать на Рекламационном бланке, который доступен в интернете по адресу: [www.vtsgroup.com](http://www.vtsgroup.com) или в технической документации
3. Правильно оформленная рекламация должна иметь:
  - тип и серийный номер оборудования,
  - дату приобретения оборудования,
  - дату и место монтажа,
  - название монтажной организации и фирмы, продавшей оборудование,
  - контактные данные ответственного лица,
  - подробное описание неисправности (в особенности описание неправильной работы, название повреждённых частей),
  - копию правильно выполненного гарантийного талона (дата продажи (4), серийный номер оборудования соответствующий номеру на табличке (2), печать фирмы, производившей монтаж оборудования (3)).

Покупатель обязан направить копию счета фактуры и гарантийной карты по e-mail: [vts.ru@vtsgroup.com](mailto:vts.ru@vtsgroup.com); или факс: **(+7) 495 981 95 53**.

4. ВТС обязуется проинформировать об отказе, или признании обоснованности рекламации в течение 7 рабочих дней от даты получения правильно выполненного рекламационного бланка.

### Гарантийное обязательство

1. В случае принятия рекламации, ВТС обязуется выполнить гарантийное обязательство в течение 14 рабочих дней от даты получения правильно выполненного рекламационного бланка. В исключительных ситуациях, независящих от ВТС этот срок может быть продлён до 30 рабочих дней.
2. Повреждённое оборудование или его части, которые будут заменены на новые в рамках гарантийного обязательства становятся собственностью ВТС.
3. Издержки ВТС, вытекающие из необоснованной рекламации, возмещает Покупатель, создавший рекламацию. Эти издержки рассчитываются на основании расценок компании ВТС.
4. ВТС имеет право отказать в выполнении гарантийного обязательства в случае, если ВТС или авторизованный сервис ВТС не получили полной оплаты за рекламационное оборудование или за прошлое сервисное обслуживание.
5. Покупатель, сообщающий о рекламации, обязан сотрудничать с ВТС в период исполнения гарантийного обязательства:
  - предоставить свободный доступ к повреждённому оборудованию и, если появится такая необходимость, приготовить такой инвентарь как: леса, подъёмники и т.п.,
  - осуществить демонтаж рекламационного оборудования, если для выполнения гарантийной услуги оборудование необходимо будет демонтировать, и последующий монтаж,
  - предоставить оригинал гарантийного талона оборудования, а также счёт-фактуры, подтверждающей приобретение оборудования,
  - гарантировать безопасность работ во время исполнения гарантийного обязательства.
  - гарантировать возможность начала работ сразу после прибытия лиц, исполняющих гарантийное обязательство
6. Покупатель, сообщающий о рекламации, обязан подтвердить в письменной форме (акт выполненных работ) выполнение гарантийного обязательства.

**ГАРАНТІЙНА КАРТА (ДЛЯ ЗАПОВНЕННЯ), УМОВИ ГАРАНТІЇ**

**Гарантійна карта**

1. Печатка монтуючої компанії		TOV VTS UKRAINA Sholudenko 3 office 311 04116 KIEV  www.vtsgroup.com.ua
2. Серійний номер приладу		
3. Місце монтажу	4. Дата монтажу	
5. Адреса, вулиця	6. Номер дому	
7. Місто	8. Поштовий індекс	

**UA**

**Умови гарантії**

1. На умовах цієї гарантії компанія ТОВ "ВТС УКРАЇНА" з головним офісом у Києві, за адресою: вулиця Шолуденка 3, оф. 311, 04116 (надалі називається ВТС) гарантує безаварійну роботу обладнання (в комплект якого входить дійсний гарантійний талон), що продається компанією ВТС та змонтоване на території: України, держав Європейського Союзу, Російської Федерації та Казахстану, у періоді, що вказаний в п.1 розділу "Термін гарантії".
2. Умови гарантії набирають чинності з моменту придбання обладнання.

**Термін гарантії**

1. Гарантія на обладнання типу Volcano, що надалі називається обладнанням, становить 5 років від дня придбання обладнання Покупцем
2. Гарантія на елементи автоматики до обладнання Volcano становить 3 роки від дня придбання елементів автоматики Покупцем
3. Довічна гарантія (Lifetime Warranty) відноситься до корпусу обладнання Volcano і діє на протязі усього часу експлуатації обладнання до 15 років.
4. Датою придбання вважається дата видаткової накладної, яка документує продаж обладнання Покупцю компанією ВТС або дилером компанії ВТС.
5. Складаючи рекламацію, Покупець зобов'язаний надати копію видаткової накладної, яка підтверджує придбання рекламаційного обладнання.

**Зона дії гарантії**

1. У випадку визнання обґрунтованості рекламації, VTS зробить заміну пристрою на новий.
2. Гарантійна послуга не перериває та не припиняє термін гарантії. Гарантія на замінені або відремонтовані частини обладнання закінчується разом з терміном гарантії на обладнання.
3. У випадку здійснення гарантійної послуги на місці монтажу обладнання, ВТС покриває транспортні витрати робітників авторизованого сервісу ВТС, а також доставку частин для заміни виключно в радіусі 200 км від розташування авторизованого сервісу. Перелік діючих авторизованих сервісів ВТС, що надалі називаються сервісами, знаходиться на інтернет-сайті [www.vtsgroup.com](http://www.vtsgroup.com), а також у офісах ВТС.

**Гарантії не підлягають**

1. Пошкодження, які не відносяться до фабричного браку обладнання.
2. Пошкодження обладнання, які виникли внаслідок впливу зовнішніх факторів, неправильного транспортування або зберігання.
3. Механічні пошкодження, які виникли внаслідок: неправильного обслуговування та експлуатації обладнання, що не відповідають технічній документації, доданої до обладнання; ремонтів, проведених неуповноваженими особами.
4. Обладнання, монтаж або пуск якого був проведений невідповідно до технічної документації, яка додається до обладнання.
5. Обладнання, в якому проведено модифікації, зміна робочих параметрів, ремонт або заміна запчастин без письмової згоди ВТС.
6. Ушкодження або брак обладнання, котрі не впливають на функціональність та правильну роботу обладнання, такі як подряпини, частковий дефект пофарбування і т.п.
7. Частини обладнання, які підлягають нормальному зношенню, витратні матеріали.

**ВТС не бере відповідальності за**

1. Поточні консервації, контроль та програмування обладнання.
2. Збиток нанесений внаслідок простою обладнання під час очікування гарантійних послуг.
3. Збиток іншого майна Покупця, окрім обладнання.

**Рекламація**

1. Рекламацію слід відправляти до ВТС за допомогою e-mail або факсу.
2. Рекламацію слід відправляти на Рекламаційному бланку: котрий є доступним в інтернеті за адресою [www.vtsgroup.com](http://www.vtsgroup.com), або в технічній документації.
3. Правильно оформлена рекламація повинна містити:
  - тип та фабричний номер обладнання,
  - дату придбання обладнання,
  - дату та місце монтажу,
  - назву монтажної організації та фірми, яка продала обладнання,
  - контактні дані відповідальної особи,
  - детальний опис несправності (особливо опис неправильної роботи, назва пошкоджених частин),
  - копію правильно заповненого Гарантійного талона (дата продажу (4), фабричний номер обладнання відповідний номеру на таблиці (2), печатка фірми, що монтувала обладнання (3)).
4. Покупець зобов'язаний надіслати копію видаткової накладної та гарантійної карти електронною поштою за адресою [kyiv@vtsgroup.com](mailto:kyiv@vtsgroup.com), або факсом (+38) 044 230 47 60.
5. ВТС зобов'язується проінформувати про відмову, або визнання обґрунтованості рекламації протягом 5 робочих днів від дати одержання правильно виконаного рекламаційного бланка й несправного обладнання для діагностики.

**Гарантійне зобов'язання**

1. У випадку визнання рекламації, ВТС зобов'язується виконати гарантійний обов'язок протягом 14 робочих днів від дати отримання правильно заповненого рекламаційного бланка. В особливих ситуаціях, незалежних від ВТС, цей термін може бути продовжений до 30 робочих днів.
2. Пошкоджене обладнання або його частини, котрі будуть замінені на нові в рамках гарантійних обов'язків, стають власністю ВТС.
3. Витрати ВТС, які виникли внаслідок необґрунтованої рекламації, відшкодує Покупець, що створив рекламацію. Ці витрати обчислюються на підставі розцінок компанії ВТС.
4. ВТС має право відмовити у виконанні гарантійного зобов'язання у випадку, коли ВТС або авторизований сервіс ВТС не отримали повної оплати за рекламаційне обладнання або попереднє сервісне обслуговування.
5. Покупець, який заявляє про рекламацію, зобов'язаний співпрацювати з ВТС під час виконання гарантійних зобов'язань:
  - забезпечити вільний доступ до пошкодженого обладнання та, якщо є така необхідність, підготувати такий інвентар як: рихтування, підйомники і т.п.,
  - виконати демонтаж рекламаційного обладнання якщо для виконання гарантійної послуги необхідно буде демонтувати обладнання, та його подальший монтаж,
  - надати оригінал гарантійного талону обладнання, а також видаткову накладну, що підтверджує придбання обладнання,
  - гарантувати безпеку роботи під час виконання гарантійного обов'язку.
  - гарантувати можливість почати роботу відразу після прибуття осіб, виконуючих гарантійний обов'язок.
6. Покупець, який заявляє про рекламацію, зобов'язаний підтвердити в письмовій формі (акт виконаних робіт) здійснення гарантійного зобов'язання.

## ГАРАНТИЙНАЯ КАРТА (ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ), ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

### Гарантийная карта

1. Assembly company's stamp / Печать монтирующей компании		<b>ВТС Казахстан</b> пр. Аль-Фараби 15 БЦ Нурлы-Тау 4В оф.1005 050059 г. Алматы Казахстан  www.vtsgroup.kz
2. Device serial number / Серийный номер устройства		
3. Place of assembly - name / Место монтажа - название	4. Date of assembly / Дата монтажа	
5. Street name / Улица	6. Number / Номер	
7. City / Город	8. Zip code / Индекс	

## KZ

### Условия гарантии

1. На условиях настоящей гарантии компания **ВТС Казахстан** с головным офисом в Алматы пр. Аль-Фараби 15, БЦ Нурлы-Тау 4В оф.1005, 050059 г. Алматы (далее называемая ВТС); гарантирует безаварийную работу оборудования (в комплект которого входит действительный гарантийный талон), продаваемого компанией ВТС и смонтированного на территории: Российской Федерации, стран Европейского Союза, Украины и Казахстана, в периоде, указанном в п.1 раздела «Срок гарантии».
2. Условия гарантии вступают в силу с момента приобретения оборудования.

### Срок гарантии

1. Гарантия на оборудование типа **Volcano**, называемое в дальнейшем оборудованием, составляет 5 лет со дня приобретения оборудования Покупателем
2. Гарантия на элементы автоматики к оборудованию **Volcano** составляет 3 года со дня приобретения элементов автоматики Покупателем
3. Пожизненная гарантия (**Lifetime Warranty**) относится к корпусу оборудования **Volcano** и действует в течении всего времени эксплуатации оборудования до 15 лет.
4. Датой приобретения считается дата выставления Счёт - фактуры, документирующей продажу оборудования Покупателю компанией ВТС или дилером компании ВТС.
5. Составляя рекламацию, Покупатель обязан предоставить копию Счет – фактуры, удостоверяющей приобретение рекламационного оборудования.

### Область действия гарантии

1. В случае признания обоснованности рекламации, ВТС произведет замену устройства на новое.
2. Гарантийная услуга не прерывает и не приостанавливает периода гарантии. Гарантия на замененное или отремонтированное оборудование заканчивается с момента окончания гарантийного срока оборудования.
3. В случае осуществления гарантийной услуги на месте установки оборудования ВТС покрывает транспортные расходы работников авторизованного сервиса ВТС, а также доставку заменяемых комплектующих, исключительно в радиусе 200 км от месторасположения авторизованного сервиса. Список действующих авторизованных сервисов ВТС, именуемых в дальнейшем сервисами находится на сайте [www.vtsgroup.com](http://www.vtsgroup.com), а также в офисах ВТС.

### Не подлежат гарантии

1. Повреждения, не относящиеся к заводскому браку.
2. Повреждения оборудования, произошедшие в результате воздействия внешних факторов, неправильной транспортировки или хранения.
3. Механические повреждения, появившиеся в результате: неправильного обслуживания оборудования и эксплуатации, несоответствующего технической документации, прилагаемой к оборудованию; ремонтов, производимых неуполномоченными лицами.
4. Оборудование, монтаж или пуск которого был произведен не в соответствии с технической документацией, прилагаемой к оборудованию.
5. Оборудование, в котором были произведены модификации, изменение рабочих параметров, ремонт или замена запчастей без письменного согласия ВТС.
6. Повреждения или брак оборудования, которые не влияют на функциональность и правильную работу оборудования, такие как царапины, частичный дефект окраски и т.п.
7. Расходные материалы.

### ВТС не несёт ответственности за

1. Текущие консервации, контроль, а также программирование оборудования.
2. Ущерб, нанесенный в результате простоя оборудования в период ожидания гарантийных услуг.
3. Ущерб другого имущества Покупателя, кроме оборудования.

### Рекламация

1. Рекламацию следует высылать в ВТС при помощи e-mail или факс.
2. Рекламацию следует высылать на Рекламационном бланке, который доступен в интернете по адресу: [www.vtsgroup.com](http://www.vtsgroup.com) или в технической документации
3. Правильно оформленная рекламация должна иметь:
  - тип и серийный номер оборудования,
  - дату приобретения оборудования,
  - дату и место монтажа,
  - название монтажной организации и фирмы, продавшей оборудование,
  - контактные данные ответственного лица,
  - подробное описание неисправности (в особенности описание неправильной работы, название повреждённых частей),
  - копию правильно выполненного гарантийного талона оборудования (дата продажи (4), серийный номер оборудования соответствующий номеру на табличке (2), печать фирмы, производившей монтаж оборудования (3)).

Покупатель обязан направить копию счета фактуры и гарантийной карты по e-mail: [almaty@vtsgroup.com](mailto:almaty@vtsgroup.com); или факс: **+7 727 237 84 88.89**.

4. ВТС обязуется проинформировать об отказе, или признании обоснованности рекламации в течение 7 рабочих дней от даты получения правильно выполненного рекламационного бланка.

### Гарантийное обязательство

1. В случае принятия рекламации, ВТС обязуется выполнить гарантийное обязательство в течение 14 рабочих дней от даты получения правильно выполненного рекламационного бланка. В исключительных ситуациях, независящих от ВТС этот срок может быть продлён до 30 рабочих дней.
2. Повреждённое оборудование или его части, которые будут заменены на новые в рамках гарантийного обязательства становятся собственностью ВТС.
3. Издержки ВТС, вытекающие из необоснованной рекламации, возмещает Покупатель, создавший рекламацию. Эти издержки рассчитываются на основании расценок компании ВТС.
4. ВТС имеет право отказать в выполнении гарантийного обязательства в случае, если ВТС или авторизованный сервис ВТС не получили полной оплаты за рекламационное оборудование или за прошлое сервисное обслуживание.
5. Покупатель, сообщающий о рекламации, обязан сотрудничать с ВТС в период исполнения гарантийного обязательства:
  - предоставить свободный доступ к повреждённому оборудованию и, если появится такая необходимость, приготовить такой инвентарь как: леса, подъёмники и т.п.,
  - осуществить демонтаж рекламационного оборудования, если для выполнения гарантийной услуги оборудование необходимо будет демонтировать, и последующий монтаж,
  - предоставить оригинал гарантийного талона оборудования, а также счёт-фактуры, подтверждающей приобретение оборудования,
  - гарантировать безопасность работ во время исполнения гарантийного обязательства.
  - гарантировать возможность начала работ сразу после прибытия лиц, исполняющих гарантийное обязательство
6. Покупатель, сообщающий о рекламации, обязан подтвердить в письменной форме (акт выполненных работ) выполнение гарантийного обязательства.

**GARANTINĖ KORTELĖ (PILDYMU), GARANTINĖS SĄLYGOS**

**Garantijos kortelė**

1. Assembly company's stamp / Montavimo įmonės antspaudas	VTS VILNIUS UAB Olonu g. 5, 08240 Wilno LT  www.vtsclima.lt
2. Device serial number / Įrenginio serijos numeris	
3. Place of assembly - name / Montavimo vieta - pavadinimas	4. Date of assembly / Montavimo data
5. Street name / Gatvė	6. Number / Numeris
7. City / Miestas	8. Zip code / Indeksas

**LT**

**Garantijos sąlygos**

- Pagal šias garantines sąlygas, bendrovė VTS VILNIUS UAB (registruota Vilniuje, adresas: Perkūnkiemio g. 4A-505A, 12128 Vilnius, (toliau vadinama „VTS“) garantuoja „VTS“ parduoto įrenginio ir sumontuoto Europos Sąjungos šalyse, taip pat Rusijos Federacijoje, Ukrainos ir Kazachstano teritorijoje veikimą be avarijų, su šiomis sąlygomis patiekiamas garantinis talonas, galiojantis periodui norodytam dalyje "Garantinis periodas" 1 punkte.
- Garantijos sąlygos įsigalioja nuo įrenginio nupirkimo momento.

**Garantijos laikotarpis**

- Volcano įrenginiams suteikiama 5 metų garantija, nuo įrenginio įsigijimo dienos.
- Automatikos detalėms suteikiams 3 metų garantija, nuo įrenginio įsigijimo dienos.
- Volcano įrenginių korpusams taikoma garantija galiojanti visą įrenginio naudojimo laiką, tačiau ne ilgiau nei 15 metų.
- Įsigijimo data laikoma sąskaitos-faktūros, patvirtinančioje įmonės „VTS“ arba įmonės „VTS“ prekybos atstovo įrenginio pardavimą Klientui, išrašymo data.
- Reklamacijos atveju Klientas privalo pateikti ir sąskaitos-faktūros kopiją, patvirtinančią reklamacijos įrenginio įsigijimą.

**Garantijos galiojimo sritis**

- Jei pretenzija yra pripažįstama, VTS visą įrenginį keičia nauju.
- Garantinis pristatymas nenutraukia ir nesustabdo garantinio laikotarpio. Garantija pakeistam arba suremontuotam įrenginiui baigiasi nuo įrenginio garantinio laikotarpio pabaigos momento.
- "VTS" netasako už kitą netiesioginę žalą atsiradusią dėl įrenginio gedimo.

**Garantijai nepriklauso:**

- Pažeidimai, nepriklausantys gamybos brokui.
- Įrenginio pažeidimai, įvykę dėl išorinių faktorių poveikio, netinkamo transportavimo arba laikymo.
- Mechaniniai pažeidimai, atsiradę dėl: netinkamos įrenginio techninės priežiūros ir neatitinkančio pridėdamų įrenginio techninių dokumentų eksploatavimo; neįgalotų asmenų atliekamo remonto ir konservavimo.
- Įrenginys, kurio montavimas arba paleidimas buvo atliktas ne pagal pridėdamus įrenginio techninius dokumentus arba neturinčių tinkamos kvalifikacijos asmenų.
- Įrenginys, kuriame buvo atliktos modifikacijos, darbinio parametrų pakeitimai, atsarginių dalių remontas arba keitimas be rašytinio „VTS“ sutikimo.
- Įrenginio pažeidimai arba brokas, kurie neveikia įrenginio funkcijų ir tinkamo veikimo, pvz., įbrėžimai, dalinis dažymo efektas ir pan.
- Prietaiso dalys įeinančios į normalią techninę priežiūrą.

**VTS neatsako už**

- Einamąjį konservavimą, kontrolę, taip pat įrenginio programavimą.
- Žalą, patirtą dėl įrenginio prastovos per garantinių paslaugų laukimo laikotarpį.
- Žalą kitam Kliento turtui, išskyrus įrenginį.

**Reklamacija**

- Reklamaciją reikia siųsti „VTS“ elektroniniu paštu arba faksu.
- Reklamaciją reikia siųsti pateiktą Reklamacijos blanku, kuris yra internete adresu: www.vtsgroup.com.
- Tinkamai apiformintoje reklamacijoje turi būti:
  - įrenginio tipas ir serijos numeris,
  - įrenginio įsigijimo data,
  - montavimo data ir vieta,
  - montavimo organizacijos ir įrenginį pardavusios įmonės pavadinimas,
  - kontaktiniai atsakingo asmens duomenys,
  - išsamus gedimo aprašymas (ypač netinkamo veikimo aprašymas, pažeistų dalių pavadinimai),
  - tinkamai užpildyto garantinio talono kopija (pardavimo data (4), įrenginio serijos numeris, atitinkantis numerį lentelėje (2), įrenginio montavimo įmonės antspaudas (3)).
- Tuo atveju, jei Klientas nurodo įrenginio pažeidimus, atsiradusius transportavimo metu, visą įrenginį reikia pristatyti į įmonės „VTS“ nurodytą remonto vietą, taip pat supakuotą originalioje pakuotėje, saugančioje nuo pažeidimų. Įrenginio gamyklos numeris turi sutapti su numeriu ant originalios pakuotės ir garantijos talone.
- „VTS“ įsipareigoja informuoti apie atsisakymą arba reklamacijos pagrįstumo pripažinimą per 7 dienas nuo tinkamai užpildyto reklamacijos blanko gavimo datos.

**Garantinis įsipareigojimas**

- Reklamacijos priėmimo atveju, „VTS“ įsipareigoja įvykdyti garantijos įsipareigojimą per 14 dienų nuo tinkamai užpildyto reklamacijos blanko gavimo. Išskirtiniais atvejais, nepriklausančiais nuo „VTS“ šis terminas gali būti pratęstas iki 30 dienų.
- Pažeistas įrenginys arba jo dalys, kurios buvo pakeistos naujomis pagal garantinį įsipareigojimą tampa „VTS“ nuosavybe.
- „VTS“ sąnaudais, atsirandančiais dėl nepagrįstos reklamacijos padengia Klientas, pateikęs reklamaciją. Šios sąnaudos apskaičiuojamos pagal įmonės „VTS“ kainininką.
- „VTS“ turi teisę atsisakyti vykdyti garantinius įsipareigojimus, jei įmonei „VTS“ nebuvo sumokėta už visą reklamacijoje nurodomą įrenginį arba už ankstesnę techninę priežiūrą.
- Klientas, pateikęs reklamaciją, privalo bendradarbiauti su „VTS“ garantinių įsipareigojimų vykdymo laikotarpiu. Klientas privalo:
  - suteikti laisvą prieigą prie pažeisto įrenginio ir, jei reikia, paruošti atitinkamą inventorių, pvz., pastolius, keltuvus ir t.t.,
  - pateikti originalų įrenginio garantijos taloną, taip pat sąskaitą-faktūrą, patvirtinančią įrenginio įsigijimą,
  - garantuoti saugų darbą vykdant garantinius įsipareigojimus,
  - užtikrinti galimybę, pradėti darbą iš karto atvykus asmenims, vykdantiems karantininius įsipareigojimus.
- Klientas, pateikęs reklamaciją, privalo patvirtinti raštu garantinių įsipareigojimų įvykdymą.

el. paštas: vts.lt@vtsgroup.com , faksas: +370 5 263 61 56

**WARRANTY CARD (TO BE FILLED IN, TERMS OF WARRANTY)**

**Warranty card**

1. Stamp of the company to carry out installation	<p style="text-align: right;"><b>VTS POLSKA Sp. z o.o.</b> Al. Grunwaldzka 472 A 80-309 Gdańsk Polska</p> <p style="text-align: right;">www.vtsgroup.com</p>		
2. Factory number of device			
3. Place of installation	4. Date of installation		
5. Address, street	6. Apartment number		
7. City	8. Postal code		

**EN**

**Terms of warranty**

- According to this warranty, VTS POLSKA Sp. z o.o., having its registered office in Gdańsk, at the following address: Al. Grunwaldzka 472 A, 80-309 Gdańsk [hereinafter referred to as VTS], guarantees a failure-free operation of the equipment sold by VTS and installed within the area of: the countries of the European Union and Russian Federation, Ukraine and Kazakhstan, and delivered together with a valid Warranty Card, within the period specified in par. "Warranty Period", item 1.
- The terms of warranty are coming in force from the moment of having completed the purchase of the device.

**Warranty period**

- The warranty concerning the Volcano type device, hereinafter referred to as device, is valid for the period of 5 years, from the date of having purchased the equipment by the Buyer
- The warranty concerning the Volcano automation elements is valid 3 years from the date of having purchased the equipment by the Buyer
- Lifetime Warranty concerns Volcano casing and is valid throughout the life of the equipment, which amount up to 15 years.
- The date of purchase is considered to be the date of issuing a VAT invoice, which documents the purchase of the device by the Buyer, from VTS or a distributor of VTS.
- When submitting a complaint, the Buyer is obliged to present a copy of the VAT invoice, which documents the purchase of the faulty device.

**Scope of warranty**

- Should the complaint be accepted, VTS shall replace the device with new one.
- Warranty services do not interrupt nor suspend the warranty period. The warranty for the replaced or repaired parts of the device expires together with the expiration of the warranty for the entire device.
- VTS shall not be responsible on other legal basis than warranty, in the case of faulty products.

**Warranty does not cover**

- The faults resulting from reasons other than related to the equipment itself.
- The damage to the device that resulted from the impact of the surrounding, improper transport or storage.
- Mechanical defects, resulting from improper control and use of the device, which contradicts the technical documentation of the device, as well as repairs and maintenance, carried out by unauthorised personnel.
- The equipment that has been installed or activated in a manner that violated the enclosed technical documentation, or by personnel without appropriate qualifications.
- The equipment that has been modified, subjected to a modification of working parameters, repair or replacement of parts, without written consent of VTS.
- Defects or faults of the device that do not affect the functionality and proper operation of the device, such as: local discolouration, scratches etc.
- Parts of the device subject to normal maintenance.

**VTS is not responsible for**

- On-going maintenance, inspections and programming of equipment.
- Damage caused by standstills of equipment, while waiting for warranty services.
- All damage pertaining to Buyer's property, other than the equipment in question.

**Complaints**

- Complaints are to be reported to VTS via e-mail or fax.
- Complaints are to be submitted, using the following form: Complaint Report Protocol, available on the following website: www.vtsgroup.com.
- Correctly submitted complaint should have the following information:
  - Type and factory number of the device;
  - Date of device purchase;
  - Date and place of device installation;
  - Name the Seller's company and the company that installed the device;
  - Contact information to the person responsible for the complaint;
  - Detailed description of the defect (in particular, description of the faulty operation, names of defective parts);
  - Copies of the correctly filled warranty card; date of sale (4); serial number of the device, same as the number on the rating plate (2); stamp of the company that installed the device (1).
- Should the Buyer refer to the damage inflicted to the equipment in transport, a complete device, placed in the original protective packaging, is to be delivered to the place of repair, as appointed by VTS. The factory number of the device must be the same as the number on the original packaging and Warranty Card.
- VTS shall inform the Buyer about the refusal or acceptance of the complaint, within 7 working days from the date of having received the correctly filled Complaint Report Protocol.

**Warranty services**

- Should the complaint be accepted, VTS shall provide warranty services, within 14 days from the date of having received the correctly filled Complaint Report Protocol. This period may be extended to 30 days, should extraordinary circumstances occur, for reasons beyond VTS control.
- Defective equipment or its parts, which have been replaced, as part of a warranty service, become the property of VTS.
- All the costs borne by VTS, resulting from an unfounded complaint, are incurred to the Buyer who submitted the complaint. These costs are calculated for, based on the binding pricelist of VTS.
- VTS has the right to refuse the carrying out of a warranty service, if the company has not received the entire payment for the device subject to complaint, or a warranty service previously rendered.
- The Buyer that submits the complaint is obliged to cooperate with VTS, during the period of rendering the warranty service. In particular, the Buyer is obliged to:
  - Provide unobstructed access to the faulty device, including, should it be necessary, the preparing of equipment, i.e. scaffoldings, hoists etc.;
  - Make available the original Warranty Card of the device and the VAT invoice that documents the purchase of the device;
  - Provide work safety, during the rendering of a warranty service;
  - Enable the commencement of service work, directly after the arrival of the personnel that will render such service.
- The Buyer that reports a complaint is obliged to confirm the rendering of a warranty service, in writing.

E-mail: [vts.pl@vtsgroup.com](mailto:vts.pl@vtsgroup.com), fax: (+48) 12 296 50 75

**GARANCIAPAPÍR (KITÖLTÉSE A GARANCIA FELTÉTELE)**

**Garancialevél**

1. Telepítést végző cég bélyegzője	VTS Hungary Kft 1146 Budapest Hungária krt 162 (Hermina Business Tower B épület)  www.vtsgroup.hu
2. Berendezés gyári száma	
3. Létesítmény megnevezése	4. Telepítés ideje
5. Város	6. Közterület megnevezése
7. Házsám	8. Irányítószám

**HU**

**Garanciális feltételek**

- A garanciát biztosítja a VTS Hungary Kft, 1146 Budapest, Hungária körút 162, Hermina Business Towers B épület [a továbbiakban VTS]. A VTS garantálja az eladott készülék hibamentes működését az Európai Unión belül.
- A garanciális periódus a berendezés eladásának pillanatában kezdődik.

**Garancia időtartama**

- A garancia a Volcano típusú készülékek esetén 5 évig érvényes a megvásárlástól számítva
- A garancia az automatika elemekre 3 évig érvényes a megvásárlástól számítva.
- Az élettartam garancia a készülékházra 15 évig érvényes a megvásárlástól számítva.
- A vásárlás napja a számlakiállítás napja, mellyel a készüléket megvásárolta a VTS-től vagy a VTS szerződött partnerétől.
- Hibabejelentés esetén a megrendelő köteles számlamásolatot küldeni a készülék vásárlásáról.

**Garancia hatálya**

- Befogadott reklamáció esetén a VTS új készüléket biztosít.
- A garanciális szolgáltatás nem szakítja félbe és nem függeszti fel, nem hosszabbítja meg a garanciális időtartamot. A cserélt vagy javított alkatrész garanciája a készülék garanciájával együtt lejár.
- A VTS-t a garancián kívül semmilyen jogi felelősség nem terheli amennyiben a termék hibás vagy meghibásodik.

**A garancia nem terjed ki**

- A berendezés meghibásodása külső okokra vezethető vissza.
- A sérülés vagy a hiba nem megfelelő kezelés, szállítás vagy tárolásból adódik.
- Mechanikus sérülés melyet nem megfelelő vezérlés vagy használat okozott vagy nem szakképzett vagy illetéktelen személy által történt karbantartás.
- A készüléket nem megfelelően telepítették a telepítési iránymutatók figyelmen kívül hagyásával vagy nem megfelelően képzett személy végezte a telepítést.
- A készüléket módosították, melynek hatására megváltoztak a működési paraméterek. Javítást vagy alkatrész cserét hajtottak végre a VTS írásos hozzájárulása nélkül.
- Olyan hibák melyek nincsenek hatással a készülék helyes működésére, pl. elszíneződés, karcolás stb..
- Részegységek melyek nem voltak karbantartva.

**A VTS nem felelős**

- Üzem közbeni karbantartásért, szemrevételezésért és programozásáért.
- A garanciális javításra várás közbeni illetéktelen beavatkozásokért.
- A megrendelő tulajdonába lévő egyéb sérült berendezésért.

**Hibabejelentés**

- A hibabejelentést történhet e-mail-en vagy fax-on.
- A hibabejelentő formanyomtatvány elérhető a [www.vtsgroup.hu](http://www.vtsgroup.hu) oldalon.
- A helyesen kitöltött hibabejelentőnek a következő információkat kell tartalmaznia:
  - A berendezés típusa és gyári száma,
  - A vásárlás napja,
  - A telepítés helye és napja,
  - Az eladó és telepítő cég neve,
  - Kapcsolattartó személy neve és elérhetősége,
  - Részletes hibabejelentés (hiba pontos leírása, hibás alkatrész megnevezése),
  - Helyesen kitöltött garanciapapír másolata melyen megtalálható az eladás napja (4), a szériaszám (2) és a telepítést végző cég megnevezése (1).
- A szállítás során megsérült készülék szállításáról a megrendelőnek kell gondoskodnia. A megrendelő köteles az eredeti csomagolásban a VTS által megadott javító céghez továbbítani a készüléket. A szállító dobozon és a készüléken található szériaszámoknak egyezniük kell.
- A VTS a helyesen kitöltött hibabejelentő megérkezését követően 7 munkanapon belül tájékoztatja a megrendelőt annak befogadásáról vagy visszautasításáról.

**Garanciális szolgáltatás**

- A helyesen kitöltött hibabejelentő befogadása esetén a VTS-nek 14 napja áll rendelkezésre a javítás megkezdésére. Ezt az időtartamot 30 nappal lehet meghosszabbítani olyan körülmények esetén melyekre a VTS-nek nincsen befolyása.
- Minden hibás készülék vagy elem mely garanciában cserélve lett a VTS tulajdonát képezi.
- Minden költség mely a VTS részéről felmerül nem garanciális hiba esetén kiszámlázásra kerül annak a cégnek/személynek aki a hibát bejelentette. A költség a VTS aktuális árlistája alapján történik.
- A VTS-nek joga van visszautasítani a garanciális szolgáltatást ha a megrendelőnek fizetési tartozása van a cég felé.
- A megrendelőnek a teljes javítási folyamat alatt együttműködniük kell lennie a VTS-el.  
A megrendelő köteles:
  - Hozzáférést biztosítani a berendezéshez és amennyiben szükséges gondoskonia kell emelőről vagy állványról.
  - Be kell mutatnia a készülék eredeti garanciapapírját és a készülék vásárlásának számlamásolatát.
  - Biztonságos munkakörülményeket biztosítani a garanciális szolgáltatás alatt.
  - A szerviz megérkezését követően azonnal lehetővé tenni a szervizmunkát.
- A megrendelő minden hibabejelentést köteles írásban adni.

**E-mail: [budapest@vtsgroup.com](mailto:budapest@vtsgroup.com), fax: +36-1-439-1636**



## ZÁRUČNÍ LIST (VYPLNIT, PODMÍNKY ZÁRUKY)

### Záruční list

1. Razítko instalační firmy	<b>VTS Czech Republic s.r.o.</b> Prosecká 851/64, Prosek Point budova A, 199 00 Praha 9 www.vtsgroup.cz		
2. Výrobní číslo zařízení			
3. Místo montáže	4. Datum montáže		
5. Adresa, ulice	6. Číslo bytu		
7. Město	8. PSČ		

## CZ

### Záruční podmínky

- Za podmínek stávající záruky společnost VTS Czech Republic s.r.o. se sídlem ve Varšavě, na adrese: Beranových 735, 199 00 Praha 9 [dále jako VTS] garantuje bezporuchovou práci zařízení prodávaných společností VTS a namontovaných na území států Evropské Unie a Ruské Federace, Ukrajiny a Kazachstánu, ke kterým je připojen Záruční list, v termínu uvedeném v § 2 odst. 1.
- Klient je zavázán záručními podmínkami v době pořízení zařízení.

### Záruční doba

- Záruční doba pro zařízení Volcano činí 5 let od data prodeje
- Záruční doba pro prvky regulace určené pro zařízení Volcano činí 3 roky od data prodeje
- Doživotní záruka na opláštění zařízení Volcano je platná po celou dobu životnosti zařízení, která je uváděna v délce 15 let.
- Za datum nákupu je považováno datum vystavení faktury, dokumentující nákup zařízení od VTS nebo do Distributora VTS.
- Při hlášení reklamace je Klient povinen předložit kopii faktury dokumentující pořízení reklamovaného zařízení.

### Rozsah záruky

- V případě oprávněné reklamace VTS vymění vadné zařízení za nové.
- Poskytování záručních služeb nepozastavuje ani nepřerušuje záruční dobu. Záruka na vyměněné nebo opravené prvky zařízení končí v den uplynutí termínu záruky na celé zařízení.
- Odpovědnost VTS z titulu ručení za vady zařízení je vyloučena.

### Záruka nezahrnuje

- Vady vzniklé z jiných příčin, než tkvících v zařízení.
- Poškození zařízení vzniklá následkem vlivu okolí, nesprávné přepravy nebo skladování.
- Mechanická poškození vyplývající z nesprávné obsluhy a provozu zařízení v rozporu s technickou dokumentací, která byla dodána se zařízením, oprav a údržby provedených neoprávněnými osobami.
- Zařízení, jejichž zprovoznění bylo provedeno v rozporu s technickou dokumentací, která byla dodána se zařízením, nebo osobami bez odpovídajících kvalifikací.
- Zařízení, u nichž byla provedena modifikace, změna pracovních parametrů, oprava nebo výměna dílů bez písemného souhlasu VTS.
- Poškození nebo vady zařízení, které nemají vliv na funkčnost a správnou práci zařízení, jako místní změna barvy, poškrábání, atd.
- Části zařízení, které podléhají běžnému opotřebení, provozní materiál.

### VTS nenese odpovědnost za

- Běžnou údržbu, prohlídky a programování zařízení.
- Škody způsobené prostojem zařízení v době čekání na poskytnutí záruční služby.
- Veškeré škody na jiném zařízení, než je majetek Klienta.

### Reklamacie

- Reklamacie je nutné oznámit VTS pomocí e-mailu nebo faxu.
- Reklamacie je nutné oznámit na formuláři: Reklamační formulář, který je dostupný na adrese [www.vtsgroup.com](http://www.vtsgroup.com).
- Správně oznámená reklamacie musí obsahovat:
  - typ a výrobní číslo zařízení,
  - datum nákupu zařízení,
  - datum a místo instalace zařízení,
  - firmu prodávající zařízení a instalační firmu,
  - kontakt na osobu odpovědnou za reklamacie zařízení,
  - podrobný popis závady zařízení (především popis nesprávné práce, název poškozeného dílu),
  - kopii správně vyplněného záručního listu (datum prodeje (4), výrobní číslo zařízení – shodné s číslem na výrobním štítku (2), razítko firmy, která instalovala zařízení (1)).
- Bude-li se klient odvolávat na poškození zařízení během přepravy, je nutné dodat kompletní a originálně zabalené (chráněné před poškozením) zařízení do místa opravy, určeného společností VTS. Výrobní číslo zařízení musí být shodné s číslem na originálním obalu a Záručním listu.
- VTS se zavazuje informovat o zamítnutí nebo uznání reklamace v termínu do 7 dní od data obdržení správně vyplněného Reklamačního formuláře.

### Záruční služby

- V případě uznání oprávněnosti reklamace se VTS zavazuje poskytnout záruční službu během 14 dní od data obdržení správně vyplněného Reklamačního formuláře. Ve výjimečných situacích, nezávislých na VTS, může být tento termín prodloužen na 30 dní.
- Poškozená zařízení nebo jejich díly, které budou v rámci záruky vyměněny za nové, se stávají majetkem VTS.
- Náklady VTS vzniklé z neopodstatněné reklamace hradí Klient, který nahlásil reklamaci. Tyto náklady budou vyúčtovány podle platného ceníku VTS.
- VTS má právo odmítnout poskytnout záruční služby v případě, kdy VTS neodržela celou úhradu za reklamované zařízení nebo předchozí servisní službu.
- Klient, který oznámí reklamaci, je povinen spolupracovat s VTS během poskytování záručních služeb. Klient je povinen především:
  - umožnit přístup k poškozenému zařízení, a bude-li to nezbytné, připravit nezbytné vybavení, jako lešení, zvedáky, atd.
  - zpřístupnit originál Záručního listu a faktury dokumentující nákup zařízení,
  - zajistit bezpečnost prací během poskytování záruční služby,
  - zajistit možnost zahájení prací neprodleně po příjezdu osob vykonávajících záruční službu.
- Klient, který nahlásil reklamaci, je povinen potvrdit zhotovení servisní služby na příslušném formuláři.

email: [prague@vtsgroup.com](mailto:prague@vtsgroup.com) · fax: (+48) 12 296 50 75

**GARANTIJAS KARTE (JĀAIZPILDA, GARANTIJAS NOSACĪJUMI)**

**Garantijas karte**

1. Uzstādītāja uzņēmuma zīmogs		<b>VTS LATVIA SIA</b> Ganību Dambis 24a – 622, LV-1005 Ryga LAT
2. Iekārtas rūpnīcas numurs		
3. Uzstādīšanas vieta	4. Uzstādīšanas datums	
5. Adrese, iela	6. Dzīvokļa numurs	
7. Pilsēta	8. Pasta indekss	

**LV**

**Garantijas noteikumi**

- Saskaņā ar šo garantiju sabiedrība «VTS LATVIA SIA», kuras reģistrētā biroja adrese ir Latvija, Zemīšana iela 2b - 410 [tālāk tekstā – VTS], garantē darbību VTS pārdotai iekārtai, kas ir uzstādīta Eiropas Savienības valstīs, kā arī Krievijas Federācijā, Ukrainā un Kazahstānā, ja tā ir piegādāta ar derīgu Garantijas karti periodā, kas ir norādīts 2. paragrāfa 1. punktā.
- Garantijas termiņš stājas spēkā ar iekārtas uzstādīšanas brīdi.

**Garantijas periods**

- Garantija Volcano tipa iekārtai, ir spēkā 5 gadus no dienas, kopš Klients ir iegādājies iekārtu.
- Garantija Volcano automātikas elementiem ir spēkā 3 gadus no dienas, kopš Klients ir iegādājies iekārtu.
- Mūža garantija attiecas uz Volcano korpusu un ir spēkā visā iekārtas dzīves laikā, kas sasniedz līdz pat 15 gadiem.

**Garantijas apjoms**

- Gadījumā, ja pretenzija tiek zīta par pamatotu, VTS nomainīs ierīci pret jaunu.
- Garantijas pakalpojumu sniegšana nepārtrauc un neaptrū garantijas periodu. Iekārtas nomainīto vai laboto detaļu garantijas laiks beidzas kopā ar visai iekārtai paredzēto garantijas periodu.
- VTS neuzņemas atbildību par garantiju bojātu produktu gadījumā.

**Garantija neattiecas uz**

- Bojājumiem, kas ir radušies citu iemeslu dēļ, nevis ir saistīti ar pašu iekārtu.
- Iekārtas bojājumi, kas ir radies no apkārtējās vides ietekmes, nepareizas transportēšanas vai uzglabāšanas.
- Mehāniskajiem defektiem, kas ir radušies no iekārtas nepareizas regulēšanas un lietošanas, kas ir pretrunā ar iekārtas tehnisko dokumentāciju, kā arī no remonta un apkalpošanas, kuru ir veicis personāls bez attiecīga pilnvarojuma.
- Aprīkojumu, kas ir uzstādīts un iedarbināts veidā, kas pārkāpj pievienotās tehniskās dokumentācijas norādījumus, vai to ir veicis personāls bez pienācīgas kvalifikācijas.
- Iekārtu, kas ir pārveidota, izdarītas darba parametru izmaiņas, veikta detaļu labošana vai nomaņa bez VTS rakstveida piekrišanas.
- Iekārtas defektiem un bojājumiem, kas neietekmē iekārtas funkcionalitāti un pareizu darbību, piemēram: atsevišķu virsmas vietu izbalēšana, skrāpējumi utt.
- Iekārtas detaļām, kas ir pakļautas normālam nolietojumam, un izlietojamiem materiāliem.

**VTS neuzņemas atbildību par**

- Regulāru tehnisko apkopi, iekārtas pārbaudēm un programmēšanu.
- Bojājumiem, kas radušies iekārtas dīkstāves dēļ, gaidot garantijas pakalpojumu sniegšanu.
- Visiem bojājumiem saistībā ar Klienta īpašumu, izņemot attiecīgo aprīkojumu.

**Sūdzības**

- Par sūdzībām jāpaziņo uzņēmumam VTS pa e-pastu vai faksu.
- Sūdzības iesniedzamas, lietojot šādu veidlapu: Complaint Report Protocol, kas ir pieejama vietnē: [www.vtsgroup.com](http://www.vtsgroup.com).
- Pareizi iesniegtai sūdzībai jāietver šāda informācija:
  - iekārtas tips un rūpnīcas numurs;
  - iekārtas pārdošanas datums;
  - iekārtas uzstādīšanas datums un vieta;
  - iekārtas pārdošanas uzņēmuma un uzstādītāja uzņēmuma nosaukums;
  - Par sūdzību atbildīgās personas kontaktinformācija;
  - Vispusīgs defekta apraksts (it sevišķi nepareizo funkciju apraksts, defektīvo detaļu nosaukumi);
  - Pareizi aizpildītas garantijas kartes kopijas: pārdošanas datums (4); iekārtas sērijas numurs, tāds pats kā pasēs datu plāksnītē (2); ierīces uzstādītāja uzņēmuma zīmogs (1).
- Ja Klients norāda, ka iekārtai ir nodarīts bojājums transportēšanas laikā, visa iekārta, kas ir ievietota oriģinālajā aizsargiekārtā, jānogādā VTS pilnvarotā remonta izpildes vietā. Iekārtas rūpnīcas numuram jāsakrīt ar numuru, kas ir uz oriģinālā iepakojuma un Garantijas kartē.
- VTS paziņo Klientam par sūdzības noraidīšanu vai pieņemšanu 7 darba dienu laikā no datuma, kurā ir saņemts pareizi aizpildīts sūdzību ziņojuma protokols (Complaint Report Protocol).

**Garantijas pakalpojumi**

- Ja sūdzība tiek pieņemta, VTS sniedz garantijas pakalpojumus 14 dienu laikā no datuma, kurā ir saņemts pareizi aizpildīts sūdzību ziņojuma protokols (Complaint Report Protocol). Šis periods var tikt pagarināts līdz 30 dienām, ja rodas ārkārtēji apstākļi tādu iemeslu dēļ, kas ir ārpus VTS kontroles.
- Defektīvais aprīkojums vai tā detaļas, kas ir nomainītas garantijas pakalpojuma sniegšanas laikā, kļūst par VTS īpašumu.
- Visus izdevumus, kas uzņēmumam VTS ir radušies sakarā ar nepamatotu sūdzību, sedz Klients, kurš ir iesniedzis sūdzību. Šis izmaksas aprēķina, pamatojoties uz spēkā esošo VTS cenrādi.
- Uzņēmumam VTS ir tiesības atteikties sniegt garantijas pakalpojumu, ja uzņēmums nav pilnībā saņēmis maksu par iekārtu, par kuru ir iesniegta sūdzība, vai garantijas pakalpojums iepriekš ir sniegts.
- Klientam, kas iesniedz sūdzību, jāsadarbjas ar VTS periodā, kurā ir paredzēta garantijas pakalpojuma sniegšana. Klientam obligāti:
  - jānodrošina netraucēta piekļuve bojātajai iekārtai, tai skaitā nepieciešamības gadījumā iekārtas sagatavošana, t.i., sastatnes, pacēlāji utt.;
  - jābūt pieejamai oriģinālajai iekārtas Garantijas kartei un PVN rēķinam, kas apliecina iekārtas pārdošanu;
  - jāgarantē darba drošība garantijas pakalpojuma sniegšanas laikā;
  - jānodrošina iespēja sākt pakalpojuma sniegšanas darbus uzreiz pēc tam, kad ir ieradies personāls šo darbu izpildei.
- Klientam, kas ir ziņojis par sūdzību, noteikti jāapstiprina garantijas pakalpojuma saņemšana rakstveidā.

email: [vts.lt@vtsgroup.com](mailto:vts.lt@vtsgroup.com) , fax: +370 5 263 61 56



## GARANTIIKAART (TÄITMINE KOHUSTUSLIK, GARANTIITINGIMUSED)

### Garantiikaart

1. Seadet paigaldava firma piisat	VTS CLIMA OU Tööstuse 48a-406. Tallinn 10416 ET  www.vtsgroup.ee
2. Seadme tehase number	
3. Paigalduskoht	4. Paigaldamise kuupäev
5. Address, tänav	6. Korter number
7. Linn	8. Postiindeks

## EE

### Garantiitingimused

- Garantii kohaselt VTS CLIMA OU, mille kontor asub Varssavis, aadressil: Tööstuse 48a-406, Tallinn 10416 [edaspidi VTS], garanteerib VTS poolt müüdü seadme tõrgeteta töö. Seade on paigaldatud piirkonda: Euroopa Liidu riigid ja Vene Föderatsioon, Ukraina ja Kasahstan ning seade on tarnitud koos kehtiva Garantiikaardiga § Garantii aeg, punktis 1 kindlaks määratud aja jooksul.
- Garantii tingimused jõustuvad kauba üleandmisel.

### Garantiaeg

- Volcano tüüpi seadme, edaspidi seade, garantii kehtib 5 aastat alates seadme ostmisest Kliendi poolt.
- Volcano automaatika elementide kohta, garantii kehtib 3 aastat alates seadme ostmisest Kliendi poolt.
- Eluaegne garantii puudutab Volcano elamispiind mantel ja see kehtib kogu elu equipment, mis summa kuni 15 aastat.
- Seadme ostukuupäev on käibemaksuga arve väljastamise kuupäev, mis tõendab, et Klient on ostnud seadme VTS-ilt või selle edasimüüjal.
- Reklamatsiooni korral peab Klient esitama käibemaksuga arve koopia, mis tõendab vigase seadme ostu.

### Garantii ulatus

- Juhul, kui kaebus on VTS-i poolt vastuvõetav, asendatakse seade uuega.
- Garantiitööd ei katkesta ega peata garantiiperioodi. Seadme asendatud või parandatud detailide garantii lõpeb koos Seadme garantii lõppemisega.
- VTS ei vastuta teasel õigustikul alusel kui garantii tingimused tooterikke korral.

### Garantii ei kata

- Rikkeid, mis tulenevad Seadme mitteolenevatest põhjustest.
- Seadme kahjustusi, mis on põhjustatud ümbritseva keskkonna mõjust, seadme valedest transportivõtetest või hoiustamisest.
- Mehhaanilisi kahjustusi, mis on põhjustatud Seadme valest kontrollimisest ja kasutamisest, mis ei vasta Seadme tehnilises dokumentatsioonis sätestatule, kuid ka vastavaid volitusi mitteomavate töötajate poolt teostatud remondist ja hooldusest.
- Seadet, mis on paigaldatud või käivitatud viisil, mis ei vasta lisatud tehnilisele dokumentatsioonile või on paigaldatud või käivitatud vastavat kvalifikatsiooni mitteomava personali poolt.
- Seadet, mida on ilma VTS kirjaliku nõusolekuta tööparameetrite muutmise, remondi või detailide asendamise eesmärgil modifitseeritud.
- Seadme defekte või vigu, mis ei mõjuta seadme funktsionaalsust ja nõuetele vastavat tööd, nagu näiteks värvimuutus, kriimustused jne.
- Seadme detailide normaalset kulumist.

### VTS ei vastuta

- Seadme poolelioleva hoolduse, kontrolli ja programmeerimise eest.
- Garantiihoolduse ootel oleva Seadme seisakust põhjustatud kahjustuste eest.
- Kliendi muu omandi kui kõrvalise Seadme kahjustuste eest.

### Reklamatsioonid

- Reklamatsioonid tuleb VTS-ile esitada kas e-posti või faksi teel.
- Reklamatsiooni esitamisel peab kasutama alljärgnevat vormi: reklamatsioonist teatamise vorm, saadaval kodulehel: [www.vtsgroup.com](http://www.vtsgroup.com).
- Korrektsest esitatud reklamatsioon peab sisaldama alljärgnevat informatsiooni:
  - Seadme tüüp ja tehase number;
  - Seadme ostmise kuupäev;
  - Seadme paigaldamise kuupäev ja koht;
  - müüja ettevõtte nimi ja Seadme paigaldanud ettevõtte nimi;
  - reklamatsiooni eest vastutava isiku kontaktinfo;
  - defekti detailne kirjeldus (eriti vigase toimimise kirjeldus, defektsete detailide nimetused);
  - korrektselt täidetud garantiikaardi koopiad; müügi kuupäev (4); Seadme seerianumber; sama, mis Seadme passi number (2); seadme paigaldanud ettevõtte piisat (1).
- Kui Klient teatab, et kahjustus on tekitatud transportimise käigus, tuleb vastavalt VTS-i poolt osutatule saata remondikohta Seadme täiskomplekt originaalpakendis. Seadme tehase number peab olema sama, mis originaalpakendi ja Garantiikaardil.
- VTS informeerib Klienti reklamatsioonist keeldumisest või selle aktsepteerimisest 7 töö päevad jooksul alates korrektselt täidetud Reklamatsioonist teatamise vormi saamisest.

### Garantiihooldus

- Kui reklamatsioon aktsepteeritakse, teostab VTS garantiihoolduse 14 päeva jooksul alates korrektselt täidetud Reklamatsioonist teatamise vormi saamisest. Erakorraliste asjaolude ilmnemisel, mis ei sõltu VTS tahtest, võib nimetatud perioodi pikkuseks olla 30 päeva.
- Defektnel Seade või garantii korras asendatud defektset detailid lähevad VTS omandisse.
- Kõik VTS poolt kantud kulud, mis on põhjustatud alusetust reklamatsioonist, kannab reklamatsiooni esitanud Klient. Kulutused arvestatakse VTS kehtiva hinnakirja alusel.
- VTS-il on õigus keelduda garantiihoolduse teostamisest, kui ettevõttele ei ole reklamatsiooni puudutava Seadme või selle eelmise garantiihoolduse eest täies ulatuses tasutud.
- Reklamatsiooni esitanud Klient peab garantiihoolduse osutamise ajal tegema VTS-iga koostööd.

### Kindlasti peab Klient:

- tagama tõrgeteta juurdepääsu kahjustatud Seadmele, vajadusel ka Seadme ettevalmistamise (tellingud, tõstukid jne);
- tegema kättesaadavaks Seadme Garantiikaardi originaali ja käibemaksuga arve, mis tõendab Seadme ostu;
- tagama töö ohutuse hooldustööde teostamise ajal;
- võimaldama hooldustööde alustamist kohe pärast nimetatud teenust osutava personali saabumist.

- Reklamatsiooni esitanud Klient peab garantiihoolduse osutamist kinnitama kirjalikult.

email: [vts.lt@vtsgroup.com](mailto:vts.lt@vtsgroup.com) , fax: +370 5 263 61 56

**SCHEDA DI GARANZIA (DA COMPILARE, TERMINI DI GARANZIA)**

**Scheda di garanzia**

1. Timbro della società che ha effettuato l'installazione	<b>VTS POLSKA Sp. z o.o.</b> Al. Grunwaldzka 472 A, 80-309 Gdańsk Polska  www.vtsgroup.it		
2. Numero di fabbrica di dispositivo			
3. Luogo di installazione	4. Data di installazione		
5. Indirizzo, via	6. numero		
7. città	8. CAP		

**ITA**

**Condizioni di garanzia**

1. Secondo questa garanzia, VTS Polska sp. z o.o., con sede a Gdańsk, al seguente indirizzo: Al. Grunwaldzka 472 A, 80-309 Gdańsk [in prosieguo: VTS], garantisce un funzionamento senza guasti delle apparecchiature vendute da VTS ed installate all'interno dell'area di: paesi dell'Unione europea e Federazione russa, Ucraina e Kazakistan, e consegnati insieme ad una scheda di garanzia valida, entro il termine di cui al par. ""Periodo di garanzia"", punto 1.
2. Le condizioni di garanzia entrano in vigore dal momento del completamento dell'acquisto del dispositivo.

**Periodo di garanzia**

1. La garanzia relativa al dispositivo di tipo Volcano, di seguito denominato dispositivo, è valida per il periodo di 5 anni dalla data d acquisto dell'apparecchiatura da parte dell'Acquirente
2. La garanzia per quanto riguarda gli elementi di automazione per Volcano è valida 3 anni dalla data di acquisto dell'apparecchiatura da parte dell'Acquirente
3. La Garanzia a Vita riguarda l'involucro di Volcano ed è valida per tutta la vita delle apparecchiature, che ammonta fino a 15 anni.
4. Per data di acquisto è considerata la data di rilascio di una fattura IVA, che documenta l'acquisto del dispositivo da parte dell'Acquirente, da VTS o da un distributore di VTS.
5. Nel presentare un reclamo, l'acquirente è tenuto a presentare una copia della fattura con IVA, che documenta l'acquisto del dispositivo guasto.

**Campo di applicazione della garanzia**

1. Se il reclamo viene accolto, VTS deve sostituire il dispositivo con uno nuovo.
2. I servizi di garanzia non interrompono né sospendono il periodo di garanzia. La garanzia per le parti sostituite o riparate del dispositivo scade insieme alla scadenza della garanzia per l'intero dispositivo.
3. VTS non sarà responsabile su base giuridica della garanzia, in caso di prodotti difettosi.

**La garanzia non copre**

1. I difetti derivanti da ragioni diverse da quelle relative alle attrezzature stesse.
2. Il danno al dispositivo provocato dall'impatto con oggetti circostanti, trasporto o conservazione impropria.
3. Difetti meccanici, risultanti dall'attività di controllo e dall'utilizzo improprio del dispositivo, che contraddice la documentazione tecnica del dispositivo, nonché la riparazione e manutenzione, effettuati da personale non autorizzato.
4. L'apparecchiatura che è stata installata o attivata in un modo che ha violato la documentazione tecnica allegata, o da personale senza qualifiche appropriate.
5. L'apparecchiatura che è stata modificata, sottoposta a una modifica dei parametri di funzionamento, riparazioni o sostituzione di parti, senza il consenso scritto di VTS.
6. Difetti o guasti del dispositivo, che non influiscono sulla funzionalità e il corretto funzionamento del dispositivo, come ad esempio: Decolorazione locale, graffi ecc
7. Parti del dispositivo oggetto di normale manutenzione.

**VTS non è responsabile**

1. Di manutenzione, ispezioni e programmazione delle apparecchiature.
2. Danni causati da soste delle attrezzature, in attesa dei servizi di garanzia.
3. Tutti i danni relativi alla proprietà dell'Acquirente, fatta eccezione dei materiali in questione.

**Reclami**

1. I reclami devono essere segnalati a VTS via e-mail o fax.
2. I reclami devono essere presentati, utilizzando il seguente modulo: Complaint Report Protocol, disponibile sul seguente sito web: www.vtsgroup.com.
3. Una denuncia presentata correttamente dovrebbe avere le seguenti informazioni: - Tipo e numero di fabbrica del dispositivo;
  - Data di acquisto del dispositivo;
  - Data e luogo di installazione del dispositivo;
  - Nome del venditore e della società che ha installato il dispositivo;
  - Informazioni di contatto della persona responsabile del reclamo;
  - Descrizione dettagliata del difetto (in particolare, la descrizione del funzionamento difettoso, i nomi dei pezzi difettosi);
  - Copia del certificato di garanzia compilato correttamente; data di vendita (4); il numero di serie del dispositivo, stesso numero sulla targhetta (2); timbro della società che ha installato il dispositivo (1).
4. Se l'Acquirente fa riferimento a danni inflitti durante il trasporto alle apparecchiature, un dispositivo completo, collocato nella confezione protettiva originale, deve essere consegnato al luogo di riparazione, come Stabilito da VTS. Il numero di fabbrica del dispositivo deve essere lo stesso del numero sulla confezione originale e sulla garanzia.
5. VTS deve informare l'acquirente in merito al rifiuto o accettazione del reclamo, entro 7 giorni lavorativi dalla data di ricevimento del reclamo correttamente compilato.

**Servizi di garanzia**

1. Se il reclamo viene accolto, VTS fornisce servizi di garanzia, entro 14 giorni dalla data di ricevimento del reclamo compilato correttamente. Questo periodo può essere esteso a 30 giorni, in caso di circostanze eccezionali, per ragioni fuori dal controllo di VTS.
2. Apparecchi difettosi o loro parti, che sono stati sostituiti, come parte di un servizio di garanzia, diventano di proprietà di VTS.
3. Tutti i costi sostenuti da VTS, derivanti da una denuncia infondata, sono addebitati al compratore che ha presentato la denuncia. Tali costi sono calcolati sulla base del listino prezzi vincolante di VTS.
4. VTS ha il diritto di rifiutare l'esecuzione di un servizio di garanzia, se l'azienda non ha ricevuto l'intero pagamento per il dispositivo oggetto di reclamo, o di un servizio di garanzia precedentemente reso.
5. L'Acquirente che presenta il reclamo è tenuto a collaborare con VTS, durante il periodo di prestazione del servizio di garanzia.
 

In particolare, l'acquirente è tenuto a:

  - Fornire libero accesso al dispositivo difettoso, tra cui, in caso di necessità, la preparazione delle attrezzature, vale a dire ponteggi, montacarichi ecc;
  - Rendere disponibile la scheda di garanzia originale del dispositivo e la fattura che documenta l'acquisto del dispositivo;
  - Fornire sicurezza sul lavoro, durante l'esecuzione di un servizio di garanzia;
  - Attivare l'inizio dei lavori di manutenzione, subito dopo l'arrivo del personale che renderà tale servizio.
6. L'Acquirente che riporta una denuncia è obbligato a confermare la prestazione di un servizio di garanzia, per iscritto.

**E-mail: vts.pl @ vtsgroup.com, fax: (+48) 12 296 50 75**

**GARANTIEKARTE (ZUM AUSFÜLLEN; GARANTIEBEDINGUNGEN)**

**Garantiekarte**

1. Stempel der Installationsfirma		VTS POLSKA Sp. z o.o. Al. Grunwaldzka 472 A 80-309 Gdańsk Polska  www.vtsgroup.pl
2. Seriennummer der Anlage		
3. Ort der Übersicht	4. Datum der Installation	
5. Straße	6. Wohnungs-/Raumnummer	
7. Stadt	8. PLZ	

**DE**

**Garantiebedingungen**

- Die VTS Polska sp. z o.o. mit Sitz in Danzig, al. Grunwaldzka 472 A, 80-309 Gdańsk, eingetragen in das vom Amtsgericht Gdańsk-Północ in Danzig, VII. Wirtschaftssenat des Landesgerichtsregis- ters, unter der Nummer KRS 0000228531 geführtes Unternehmerregister, Steuernummer NIP 204-000-04-50, weiter **VTS Polska** genannt, gewährleistet zu den nachstehenden Garantiebedingun- gen einen störungsfreien Betrieb der Anlagen Volcano VR, die von VTS Polska vertrieben werden und in Landesgebiet der Republik Polen montiert sind, denen eine gültige Garantie- karte beiliegt, in einem im Paragraphen „Garantiezeit“ genannten Zeitraum.
- Der Kunde ist an die Bedingungen dieser Garantie vom Erwerb der Anlage an gebunden.

**Garantiezeit**

- Die Garantie für Anlagen vom Typ Volcano, nachstehend als Anlagen bzw. Anlage bezeichnet, erstreckt sich auf 5 Jahre ab Erwerb der Anlagen durch den Kunden.
- Die Garantie auf die Elemente der Automatik beträgt 3 Jahre ab Erwerb der Anlagen durch den Kunden.
- Von einer lebenslangen Garantie (Lifetime Warranty) sind die Gehäuse der Anlagen umfasst; sie erstreckt sich auf die gesamte Lebenszeit der Anlagen (15 Jahre).
- Els Kaufdatum gilt der Tag Ausstellungstag der MWSt.-Rechnung, die den Verkauf der Anlagen an den Kunden durch VTS oder einen VTS-Vertrieb dokumentiert.
- Bei der Anmeldung der Reklamation hat der Kunde eine Kopie der MWSt.-Rechnung vorzulegen, die den Erwerb der beanstandeten Anlage bestätigt.

**Umfang der Garantie**

- Im Fall der Anerkennung der Reklamation wird VTS Polska die Anlage gegen eine neue austau- schen.
- Eine Garantieleistung bewirkt keine Unterbrechung bzw. Aussetzung des Garantielaufs. Die Ga- rantie auf ausgetauschte oder reparierte Teile endet mit dem Ablauf der Garantie für die ge- samte na Anlage.
- Die Verantwortung der VTS Polska aus Mängelhaftung ist ausgeschlossen.

**Die Garantie umfasst nicht die folgenden Fälle:**

- Mängel die aus Gründen entstanden sind, die in den Anlagen selbst nicht stecken;
- Beschädigungen der Anlagen infolge der Umgebungseinflüsse oder unsachgemäßen Transports bzw. Lagerung;
- mechanische Beschädigungen infolge unsachgemäßer, nicht mit der der Anlage beiliegenden technischen Dokumentation übereinstimmender Bedienung und Betriebs der Anlagen oder infolge von Reparaturen oder Wartung, die von dazu unberechtigten Personen durchgeführt wurden;
- Anlagen, deren Montage oder Inbetriebnahme nicht mit der der Anlage beiliegenden techni- schen Dokumentation übereinstimmend oder von nicht entsprechend qualifizierten Personen durchgeführt wurde;
- Anlagen, an denen Modifikationen, Änderungen der Betriebsparameter, Reparaturen oder Aus- tausch von Teilen ohne schriftliche Zustimmung der VTS Polska vorgenommen wurden;
- Beschädigungen oder Mängel der Anlage, die keinen Einfluss auf ihre Funktionalität oder richtige Funktion haben wie z.B. örtliche Verfärbungen oder Kratzer;
- Anlageteile, die dem Normalverschleiß unterliegen, und Betriebsmaterialien.

**VTS Polska trägt keine Verantwortung für**

- laufende Wartung, Übersichten und Programmierung der Anlagen;
- Schäden, die durch den Stillstand der Anlagen in der Wartezeit auf die Garantieleistung ent- standen sind.
- allerlei Schäden am Vermögen des Kunden außer der Anlagen.

**Reklamationen**

- Reklamationen sind bei VTS Polska per E-Mail oder Fax anzumelden.
- Die Reklamationen sind auf dem Formular „Reklamationsanmeldungsprotokoll“ anzumelden, das on-line unter [www.vtsgroup.com](http://www.vtsgroup.com) herunterzuladen ist.
- Die Reklamation soll folgende Angaben enthalten:
  - Typ und Seriennummer der Anlage,
  - Kaufdatum,
  - Montageort und -datum,
  - Firma des Verkäufers und des Installateurs,
  - Kontakt zu der für die Reklamation verantwortlichen Person,
  - detaillierte Beschreibung der Störung oder des Mangels (ev. mit Angabe der beschädigten Teile),
  - Kopie der richtig ausgefüllten Garantiekarte (Verkaufsdatum (4), Seriennummer (identisch mit dieser auf dem Typenschild) (2), Stempel der Montagefirma (1)).
- Erhebt der Kunde den Vorwurf, die Anlage sei beim Transport beschädigt worden, hat er die komplette Anlage in der Originalverpackung an den von VTS Polska genannten Reparaturort zu liefern. Die Seriennummer der Anlage muss mit dieser auf der Originalverpackung gedruckten und der in der Garantiekarte angegebenen identisch sein.
- VTS Polska verpflichtet sich, den Kunden innerhalb von 7 Tagen ab Eingang des ordnungsge- mäß ausgefüllten Reklamationsanmeldungsprotokolls über die Anerkennung oder Ablehnung der Reklamation zu unterrichten.

**Garantieleistung**

- Für den Fall der Anerkennung der Reklamation verpflichtet sich VTS Polska, die entsprechende Garantieleistung innerhalb von 14 Tagen ab Eingang des ordnungsgemäß ausgefüllten Rekla- mationsanmeldungsprotokolls zu erbringen. In Ausnahmefällen, auf die VTS Polska keinen Ein- fluss hat, kann dieser Termin auf 30 Tage verlängert werden.
- Beschädigte Anlagen oder ihre Teile, die im Rahmen der Garantieleistung ausgetauscht wor- den sind, werden zum Eigentum der VTS Polska.
- Kosten, die bei VTS Polska infolge einer unbegründeten Reklamation entstanden sind, trägt der die Reklamation anmeldende Kunde. Sie werden aufgrund der bei VTS Polska geltenden Preisliste abgerechnet.
- VTS Polska ist berechtigt, die Erbringung einer Garantieleistung zu verweigern, wenn VTS Polska keine völlige Bezahlung für die beanstandete Anlage oder eine früher erbrachte Ser- viceleistung erhalten hat.
- Der Kunde ist verpflichtet, mit VTS Polska bei der Erbringung der Garantieleistung mitzuwirken. Insbesondere ist der Kunde verpflichtet,
  - freien Zugang zu der beschädigten Anlage zu verschaffen und – soweit nötig – Baugerüste, Heber usw. zur Verfügung zu stellen;
  - das Original der Garantiekarte und der den Erwerb der Anlage dokumentierenden MWSt.-Rechnung vorzulegen ;
  - während der Erbringung der Garantieleistung für Sicherheit zu sorgen;
  - Personen, die zur Erbringung der Garantieleistung angereist sind, die Aufnahme der Arbei- ten direkt nach der Ankunft zu ermöglichen.
- Der Kunde ist verpflichtet, die Erbringung der Garantieleistung schriftlich zu bestätigen.

**E-mail: [vts.pl@vtsgroup.com](mailto:vts.pl@vtsgroup.com), fax: (+48) 12 296 50 75**

**BON DE GARANTIE (A REMPLIR, CONDITIONS DE GARANTIE)**

**Bon de garantie**

1. Cachet de la société installateur	VTS POLSKA Sp. z o.o. Al. Grunwaldzka 472 A 80-309 Gdańsk Polska  www.vtsgroup.pl		
2. Numéro de série de l'appareil			
3. Lieu de révision	4. Date d'installation		
5. Adresse, rue	6. Numéro du local		
7. Ville	8. Code postale		

**FR**

**Conditions de Garantie**

- Selon les conditions de la garantie présente, la société VTS Polska Sp. z o.o. avec son siège à Gdansk, al. Grunwaldzka 472 A, 80-309 Gdańsk, immatriculée au registre KRS à Gdańsk - Nord à Gdańsk, VII Département économique du registre judiciaire national, sous le numéro 0000228531, NIP 204-000-04-50, [ci-après dénommée VTS Polska ] garantie un fonctionnement sans défaut des appareils Volcano VR, vendus par VTS Polska et montés au territoire de Pologne, lesquels sont accompagnés d'un Bon de Garantie, dans le délai déterminé dans le paragraphe „Période de Garantie”.
- Client est lié par les conditions de la garantie présente, au moment de l'acquisition de l'appareil.

**Période de Garantie**

- Garantie pour les appareils de type Volcano, ci-après dénommés les appareils ou un appareil, fait 5 ans dès la date de l'acquisition des appareils par le Client
- Garantie pour les éléments de l'automatique fait 3 ans dès la date d'acquisition des appareils par le Client.
- Garantie viagère (Lifetime Warranty) comprend le boîtier de l'appareil Volcano et elle est valable toute la période de vie de l'appareil faisant 15 ans.
- Date d'acquisition est la date d'établissement d'une facture TVA confirmant la vente de l'appareil au client par VTS ou par le distributeur du VTS.
- En faisant une réclamation, le Client est obligé de fournir une copie de la facture TVA confirmant l'acquisition de l'appareil réclamé.

**Champ d'application de Garantie**

- En cas d'approbation d'une réclamation, VTS s'oblige à remplacer un appareil à nouveau.
- Prestation au titre de la garantie n'arrête pas ni ne suspend pas d'une période de garantie. Garantie concernant les appareils remplacés ou réparés expire à la date limite de la garantie.
- Responsabilité de VTS Polska au titre d'une garantie des défauts est exclue.

**Garantie ne couvre pas**

- Défauts résultant de raisons autres que celles provenant d'un seul appareil.
- Endommagements des appareils résultant de l'influence de l'entourage, d'un transport ou d'un stockage incorrect.
- Endommagements mécaniques résultant d'un service et d'une exploitation incorrecte de l'appareil, contrairement à la documentation technique annexée à l'appareil, les réparations, l'entretien réalisé par les tiers non autorisés.
- Appareils montés ou démarrés contrairement à la documentation technique annexée à l'appareil ou par les tiers incompétents.
- Appareils dans lesquels les modifications, les changements des paramètres du fonctionnement, les réparations ou les remplacements des pièces ont été réalisées sans accord écrit de VTS Polska.
- Endommagements ou les défauts de l'appareil qui n'ont pas de l'impact à la fonctionnalité et un travail correct de l'appareil, tels que les décolorations ponctuelles ou les fractures etc.
- Pièces des appareils usés normalement, les matériaux d'exploitation.

**VTS Polska n' est pas responsable de**

- Travaux d'entretien courants, les révisions et la programmation de l'appareil.
- Domages causées des arrêts des appareils, dans la période d'attente à la garantie.
- Tout dommage sur les autres biens du client que l'appareil.

**Réclamation**

- Réclamation doit être déposée au VTS Polska par e-mail ou fax.
- Réclamation doit être déposée sur le formulaire. Procès-verbal d'une Déclaration de réclamation qui est accessible sur le site internet. www.vtsgroup.com
- Réclamation déposée correctement doit contenir:
  - type et numéro de série de l'appareil,
  - date de vente de l'appareil,
  - date et lieu de l'installation de l'appareil,
  - Nom de vendeur et de l'installateur de l'appareil,
  - contact d'une personne responsable de la réclamation,
  - description détaillée de l'anomalie de l'appareil (en particulier une description d'un fonctionnement incorrect, noms des pièces endommagées),
  - copies de bon de garantie remplies correctement (date de vente) (4), numéro de série de l'appareil conforme au numéro sur une plaque signalétique (2), cachet de société installateur de l'appareil (1).
- Au cas où le client se réclame de la détérioration de l'appareil en cours de transport, il faut fournir l'appareil complet et dans l'emballage d'origine assurant une protection contre l'endommagement, au lieu fixé par VTS Polska, en but de réparation. Numéro de série de l'appareil doit être conforme au numéro sur l'emballage d'origine et sur le Bon de garantie.
- VTS Polska s'engage à informer le client sur le rejet ou l'acceptation de réclamation, dans le délai de 7 jours, dès la date de réception un procès-verbal de réclamation rempli correctement.

**Prestation de garantie**

- En ac d'approbation de réclamation, VTS Polska s'engage à réaliser la prestation de garantie dans le délai de 14 jours, dès la date de réception un procès-verbal de réclamation rempli correctement. Dans des cas exceptionnels indépendants de VTS Polska, le délai peut être prolongé jusqu'au 30 jours.
- Appareils ou les pièces endommagés qui seront remplacés par les nouveaux, au titre de garantie, deviennent une propriété de VTS Polska.
- Frais de VTS Polska provenant d'une réclamation sans fondement, sont à charge du client qui fait une réclamation. Ces frais sont calculés à la base d'un tarif en vigueur de VTS Polska.
- VTS Polska a le droit de refuser la prestation de garantie, au cas où VTS Polska n'a pas reçu du paiement entier de l'appareil constituant un objet de réclamation ou un service antérieur.
- Client faisant la réclamation est obligé de coopérer avec VTS Polska en cours de la réalisation d'une prestation de garantie.

**Client est obligé en particulier:**

- assurer un accès facile à l'appareil endommagé, y compris garantir un matériel tel que l'échafaudage, les élévateurs etc.
  - assurer un original du Bon de garantie de l'appareil et de la facture TVA confirmant un acquisition de l'appareil.
  - assure la sécurité du travail en cours de la réalisation de prestation de garantie.
  - assure un commencement des travaux directement suite à l'arrivée des services réalisant la garantie.
6. Client faisant une réclamation est obligé de confirmer par écrit la réalisation de garantie.

**E-mail: vts.pl@vtsgroup.com, fax: (+48) 12 296 50 75**

- PL** Pełna dokumentacja techniczno-rozruchowa dostępna jest na stronie [www.vtsgroup.pl](http://www.vtsgroup.pl) w zakładce **Produkt/Centrum Dokumentacji** lub po zeskanowaniu kodu QR zamieszczonego poniżej.
- RU** Всю техническую документацию можно найти на сайте [www.vtsgroup.ru](http://www.vtsgroup.ru) в разделах **«Оборудование»** и **«Центр документации»**, а также с помощью куар-кода, который расположен ниже.
- UA** Всю техническую документацию можно найти на сайте [www.vtsgroup.kz](http://www.vtsgroup.kz) в разделах **«Оборудование»** и **«Центр документации»**, а также с помощью куар-кода, который расположен ниже.
- KZ** Всю техническую документацию можно найти на сайте [www.vtsgroup.com.ua](http://www.vtsgroup.com.ua) в разделах **«Оборудование»** и **«Центр документации»**, а также с помощью куар-кода, который расположен ниже.
- LT** Visą techninę dokumentaciją galima rasti adresu [www.vtsgroup.lt](http://www.vtsgroup.lt) skyriuose **„Įranga“** ir **„Dokumentacijos centras“**, o taip pat skenuojant QR kodą, pateiktą žemiau
- EN** Full technical documentation is available on [www.vtsgroup.com](http://www.vtsgroup.com) in the **Product/Documentation Center section** or by scanning QR code given below.
- HU** A teljes technikai dokumentációt megtalálja a [www.vtsgroup.hu](http://www.vtsgroup.hu) oldalon, a **Termékek/Dokumentum Központ linken**, vagy a QR kód leolvasásával.
- CZ** Úplná technická dokumentace je dostupná na stránkách [www.vtsgroup.cz](http://www.vtsgroup.cz) v kategorii **Produkt/Centrum Dokumentace** nebo pomocí naskenování QR kódu níže.
- LV** Visa tehniskā dokumentācija pieejama vietnē [www.vtsgroup.lv](http://www.vtsgroup.lv) sadaļās **“Produkts”** un **“Dokumentācijas centrs”**, kā arī skenējot zemāk izvietoto QR kodu.
- EE** Kogu tehnilist dokumentatsiooni leiate [www.vtsgroup.ee](http://www.vtsgroup.ee) kaudu, gruppides **Tooted/Dokumendikeskus** või skännides all olevat QR koodi.
- ITA** La documentazione tecnica completa è disponibile sul sito [www.vtsgroup.com](http://www.vtsgroup.com) nella sezione **Product/Documentation Center** o tramite la scansione del codice QR riportato qui di seguito
- RO** Documentatia tehnica complete este disponibila pe [www.vtsgroup.ro](http://www.vtsgroup.ro) in sectiunea **Product/Documentation Center** sau scanand codul QR de mai jos.
- DE** Die volle technische und Betriebsdokumentation ist unter [www.vtsgroup.pl](http://www.vtsgroup.pl) im Tab **Produkt/ Do-kumentationszentrum** oder nach den Scannen des nachstehenden QR-Codes erhältlich.
- FR** Dossier complet technique et de démarrage est accessible sur le site [www.vtsgroup.pl](http://www.vtsgroup.pl) dans l'onglet **Produit/Centre de Documentation** ou le scan de code QR ci-dessous.

