

Технічний паспорт

**VOLCANO**



Check us on



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

## **ЗМІСТ**

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



## 1. ВСТУП

### 1.1 ЗАСОБИ БЕЗПЕКИ, ВИМОГИ, РЕКОМЕНДАЦІЇ

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

### 1.2 ТРАНСПОРТ

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

### 1.3 ПЕРШІ ДІЇ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ МОНТАЖУ

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

## 2. КОНСТРУКЦІЯ, ПРИЗНАЧЕННЯ, ПРИНЦИП РОБОТИ

### 2.1 ПРИЗНАЧЕННЯ

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

**Обладнання доступне в шести варіантах:**

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

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

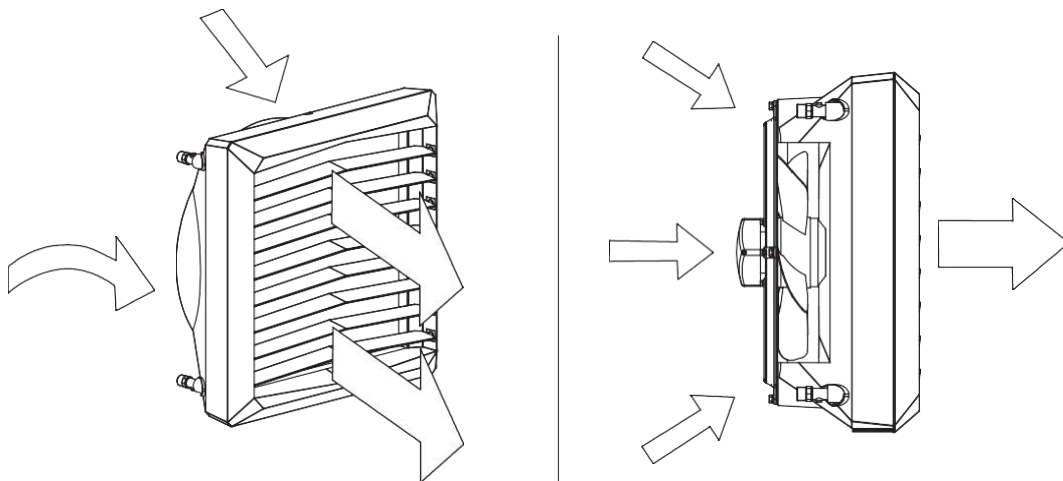
**ЗАСТОСУВАННЯ:** виробничі цехи, склади, оптові магазини, спортивні об'єкти, теплиці, супермаркети, птахоферми і тваринницькі комплекси, майстерні, автосервіси, аптеки і лікарні. Дозволяється використовувати тепловентилятори Volcano в приміщеннях з високою вологістю (без конденсації), тобто автоматично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

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

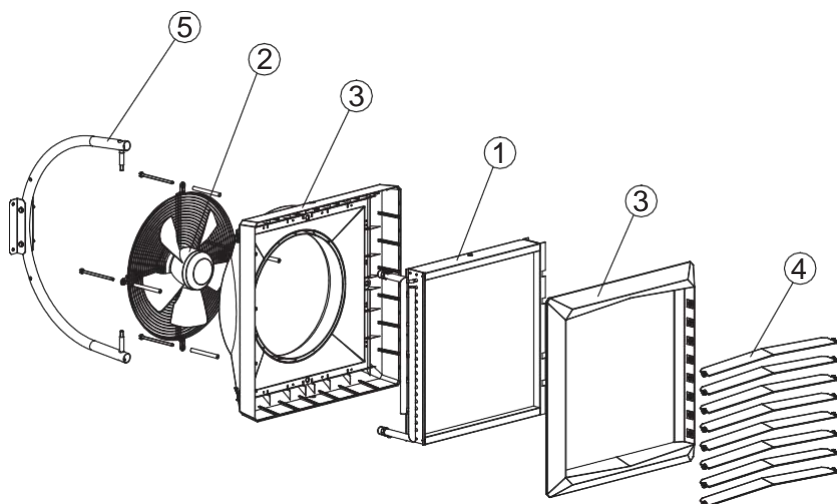
### 2.2 ПРИНЦИП РОБОТИ

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

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



### 2.3 КОНСТРУКЦІЯ АППАРАТУ (VOLCANO)



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

1. **ВОДЯНИЙ НАГРІВАЧ:** максимальні значення параметрів теплоносія для теплообмінника: 130 °С, 1,6 МПа. Мідно-алюмінієва конструкція теплообмінника складається з мідних патрубків і трубок, а також алюмінієвих ламелей. Приєднувальні патрубки (зовнішня різьба 3/4") знаходяться на задній частині корпусу пристрою. Наш модельний ряд обладнання включає однорядний водяний нагрівач у VOLCANO VR1 5-30 кВт, дворядний нагрівач у VOLCANO VR mini 3-20кВт, VOLCANO VR2 8-50кВт, та трьохрядний у VOLCANO VR3 13-75кВт.

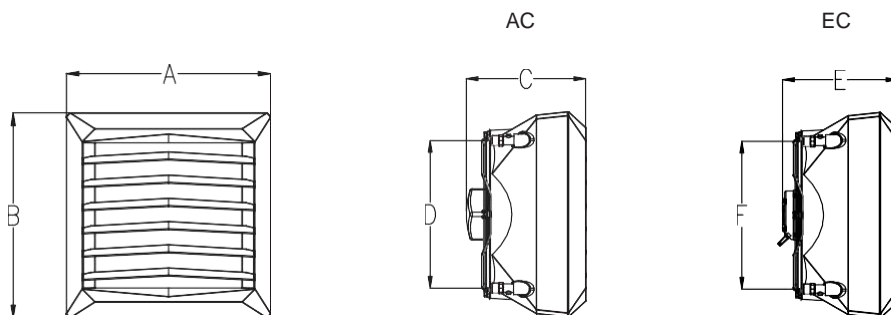
The glycol concentration in the heating medium can be up to 50%. Відповідно до принципу роботи, Volcano VR-D та Volcano VR-D Mini не оснащений нагрівачем. Volcano VR-D та Volcano VR-D Mini у місці розташування теплообмінника обладнаний елементами каркасу.

2. **ОСЬОВИЙ ВЕНТИЛЯТОР:** максимальна робоча температура становить 60 °С, номінальна напруга живлення 230 В / 50 Гц. Клас захисту двигуна змінного струму IP54, клас ізоляції F, для ЕС-двигунів клас захисту IP44. Подача повітря здійснюється осьовим вентилятором, оснащеним захисними ґратами. Відповідний профіль лопаток та якісні підшипники гарантують безшумну та безаварійну роботу обладнання. Велика потужність двигуна дозволяє домогтися високої ефективності при низькому рівні енергоспоживання зі збереженням регулювання повітряного потоку. Напечним чином виконаний профіль корпусу знижує рівень випромінюваних шумів, що робить апарат надзвичайно зручним у використанні й дозволяє застосовувати в будинках з високими вимогами до акустики.
3. **КОРПУС:** складається з основної частини та передньої панелі, які виконані з високоякісного композитного матеріалу, що гарантує можливість використання в апаратах з нагрівачем середовищем температурою до 130°C. Кольорові бічні накладки дозволяють органічно вписати апарат у дизайн інтер'єра. Volcano VR-D та Volcano VR-D Mini виконує циркуляцію повітря, поліпшуючи його розподіл і реалізуючи функцію дестратифікації.
4. **ЖАЛЮЗІ:** дозволяють спрямовувати потік теплого повітря в 4-х позиціях. Оптимальна дальність та напрямок потоку повітря досягнуто завдяки спеціальному профілю лопаток.
5. **МОНТАЖНА КОНСОЛЬ:** є опціональним елементом - її ергономічна, легка конструкція дозволяє обертати апарат у горизонтальній площині на кут -60°+0+60° для спрямування потоку теплого повітря в необхідний бік.

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

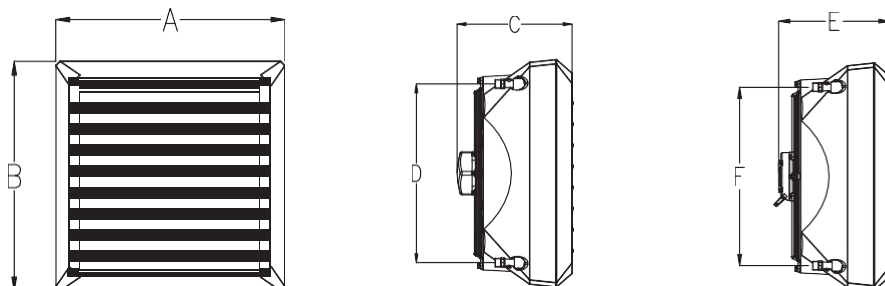
#### VOLCANO VR Mini, VR-D Mini

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



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

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



### 3. ТЕХНІЧНІ ДАНІ

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

Volcano VR Mini																	
Параметри $T_z/T_p$ [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_w$ [м³/год]	$P_g$ [кВт]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [м³/ч]	$\Delta p$ [кПа]	$P_g$ [кВт]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [м³/ч]	$\Delta p$ [кПа]	$P_g$ [кВт]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [м³/ч]	$\Delta p$ [кПа]	$P_g$ [кВт]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [м³/ч]	$\Delta p$ [кПа]
0	2100	20.7	29.5	0.92	13.9	17.9	25.4	0.79	10.7	15.1	21.4	0.66	7.9	9.2	13.1	0.4	3.4
	1650	18.1	32.6	0.8	10.7	15.6	28.2	0.69	8.3	13.1	23.7	0.58	6.1	8	14.6	0.35	2.6
	1100	14.1	38.3	0.63	6.8	12.2	33.2	0.54	5.3	10.3	27.9	0.45	3.9	6.3	17.2	0.28	1.7
5	2100	16.9	35.6	0.75	9.5	16.6	28.6	0.73	9.3	13.7	24.5	0.6	6.6	7.6	16.1	0.34	2.5
	1650	19.4	32.6	0.86	12.3	14.5	31.1	0.64	7.2	12	26.6	0.53	5.2	6.8	17.4	0.3	2
	1100	13.3	40.9	0.59	6	11.3	35.8	0.5	4.6	9.4	30.5	0.41	3.3	5.4	19.6	0.23	1.3
10	2100	18.1	35.7	0.8	10.8	15.3	31.7	0.67	8	12.4	27.6	0.54	5.5	6.4	19.1	0.28	1.7
	1650	15.8	35.5	0.7	8.4	13.3	34.1	0.59	6.2	10.8	29.5	0.47	4.3	5.6	20.1	0.24	1.4
	1100	12.4	43.5	0.55	5.3	10.4	38.3	0.46	3.9	8.5	33	0.37	2.8	4.4	21.9	0.19	0.9
15	2100	16.8	38.8	0.74	9.4	13.9	34.8	0.61	6.7	11	30.7	0.48	4.4	4.9	22	0.22	1.1
	1650	14.6	41.4	0.65	7.3	12.1	37	0.54	5.2	9.6	32.4	0.42	3.5	4.3	22.8	0.19	0.9
	1100	11.5	46.1	0.51	4.6	9.5	40.9	0.42	3.3	7.6	35.5	0.33	2.2	3.3	24.1	0.15	0.5
20	2100	15.5	41.9	0.69	8	12.6	37.9	0.56	5.6	9.7	33.7	0.42	3.5	3.3	24.7	0.14	0.5
	1650	13.5	44.3	0.6	6.2	11	39.8	0.48	4.3	8.4	35.2	0.37	2.7	2.8	25.1	0.12	0.4
	1100	10.6	48.6	0.47	4	8.6	43.4	0.38	2.8	6.6	38	0.29	1.8	1.9	25.2	0.08	0.2

UA

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

Volcano VR1																	
Параметри $T_z/T_p$ [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_w$ [м³/год]	$P_g$ [кВт]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [м³/ч]	$\Delta p$ [кПа]	$P_g$ [кВт]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [м³/ч]	$\Delta p$ [кПа]	$P_g$ [кВт]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [м³/ч]	$\Delta p$ [кПа]	$P_g$ [кВт]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [м³/ч]	$\Delta p$ [кПа]
0	5300	29.9	16.8	1.33	26	25.8	14.5	1.14	20	21.7	12.2	0.95	14.6	13.2	7.5	0.58	6.2
	3900	25.4	19.4	1.12	19.1	21.9	16.7	0.97	14.7	18.4	14.1	0.81	10.8	11.3	8.6	0.49	4.6
	2800	21.2	22.6	0.94	13.6	18.3	19.5	0.81	10.5	15.4	16.4	0.68	7.8	9.4	10.1	0.41	3.3
5	5300	28	20.8	1.24	23	23.9	18.4	1.05	17.3	19.7	16.1	0.87	12.3	11.3	11.3	0.49	4.6
	3900	23.8	23.2	1.05	16.9	20.3	20.5	0.9	12.8	16.8	17.8	0.74	9.1	9.6	12.3	0.42	3.4
	2800	19.9	26.2	0.88	12.1	16.9	23.1	0.75	9.1	14	19.9	0.62	6.6	8	13.6	0.35	2.5
10	5300	26.1	24.7	1.16	20.2	22	22.4	0.97	14.8	17.8	20	0.78	10.2	9.2	15.2	0.4	3.2
	3900	22.2	27	0.98	14.9	18.7	24.3	0.82	10.9	15.1	21.6	0.66	7.6	7.9	16	0.34	2.4
	2800	18.5	29.7	0.82	10.6	15.6	26.6	0.69	7.8	12.7	23.5	0.56	5.4	6.6	17	0.29	1.8
15	5300	24.2	28.6	1.07	17.5	20	26.3	0.88	12.5	15.8	23.9	0.7	8.2	7.2	19	0.31	2
	3900	20.5	30.7	0.91	12.9	17	28	0.75	9.2	13.5	25.3	0.59	6.1	6.1	19.7	0.27	1.5
	2800	17.2	33.3	0.76	9.2	14.2	30.2	0.63	6.6	11.3	27	0.5	4.4	5.1	20.4	0.22	1.1
20	5300	22.2	32.5	0.99	15	18.1	30.2	0.8	10.3	13.8	27.8	0.61	6.4	5	22.8	0.22	1.1
	3900	18.9	34.5	0.84	11.1	15.4	31.8	0.68	7.6	11.8	29	0.52	4.8	4.2	23.2	0.18	0.8
	2800	15.8	36.8	0.7	7.9	12.9	33.7	0.57	5.5	9.9	30.5	0.43	3.5	3.5	23.7	0.15	0.6

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

Volcano VR2																	
Параметри $T_z/T_p$ [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_a$ [м³/год]	$P_g$ [кВт]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [м³/ч]	$\Delta p$ [кПа]	$P_g$ [кВт]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [м³/ч]	$\Delta p$ [кПа]	$P_g$ [кВт]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [м³/ч]	$\Delta p$ [кПа]	$P_g$ [кВт]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [м³/ч]	$\Delta p$ [кПа]
0	4850	50.1	30.7	2.21	23.8	43.1	26.5	1.9	18.3	36.2	22.3	1.59	13.5	22.3	13.7	0.97	5.7
	3600	41.9	34.7	1.86	17.2	36.5	30	1.6	13.3	30.5	25.3	1.34	9.8	18.8	15.6	0.82	4.2
	2400	32.7	40.6	1.45	10.8	28.3	35.2	1.25	8.4	23.9	29.7	1.05	6.2	14.8	18.4	0.64	2.7
5	4850	46.7	33.7	2.07	21.1	39.9	29.5	1.76	15.9	33.1	25.3	1.45	11.4	19	16.7	0.83	4.3
	3600	39.3	37.5	1.74	15.2	33.6	32.8	1.48	11.5	27.9	28.1	1.22	8.3	16.1	18.3	0.7	3.1
	2400	30.6	43.1	1.36	9.6	26.2	37.6	1.16	7.3	21.8	32.1	0.96	5.3	12.6	20.7	0.55	2
10	4850	43.6	36.8	1.93	18.5	36.7	32.6	1.62	13.6	29.8	28.4	1.31	9.4	15.6	19.6	0.68	3
	3600	36.6	40.4	1.62	13.4	30.9	35.6	1.36	9.9	25.2	30.9	1.11	6.8	13.2	21	0.58	2.2
	2400	28.6	45.5	1.27	8.4	24.2	40	1.07	6.3	19.7	34.5	0.87	4.4	10.4	22.9	0.45	1.4
15	4850	40.4	39.8	1.79	16	33.5	35.6	1.48	11.5	26.6	31.3	1.17	7.6	12.2	22.5	0.53	1.9
	3600	34	43.1	1.51	11.6	28.2	38.4	1.25	8.3	22.4	33.6	0.99	5.5	10.3	23.5	0.45	1.4
	2400	26.5	48	1.18	7.3	22.1	42.5	0.98	5.3	17.6	36.9	0.77	3.5	8	25	0.35	0.9
20	4850	37.2	42.8	1.65	13.7	30.3	38.6	1.34	9.5	23.3	34.3	1.02	5.9	8.4	25.2	0.37	1
	3600	31.3	45.9	1.39	10	25.5	41.1	1.13	6.9	19.7	36.3	0.86	4.3	7	25.8	0.31	0.7
	2400	24.5	50.4	1.09	6.3	20	44.8	0.88	4.4	15.5	39.2	0.68	2.8	5.3	26.6	0.23	0.4

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

Volcano VR3																	
Параметри $T_z/T_p$ [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_a$ [м³/год]	$P_g$ [кВт]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [м³/ч]	$\Delta p$ [кПа]	$P_g$ [кВт]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [м³/ч]	$\Delta p$ [кПа]	$P_g$ [кВт]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [м³/ч]	$\Delta p$ [кПа]	$P_g$ [кВт]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [м³/ч]	$\Delta p$ [кПа]
0	5700	75.1	39	3.31	32.6	64.5	33.8	2.85	25.1	54.3	28.4	2.39	18.4	33.6	17.6	1.46	7.8
	4100	60.6	44.1	2.69	22	52.5	38.2	2.32	17	44.3	32.2	1.95	12.5	27.5	20	1.2	5.4
	3000	49.5	49.2	2.19	15	42.9	42.7	1.89	11.6	36.3	36.1	1.59	8.6	22.6	22.5	0.98	3.7
5	5700	69.9	41.6	3.1	28.9	59.8	36.3	2.64	21.7	49.6	31	2.18	15.5	28.7	20	1.25	5.8
	4100	56.8	46.3	2.52	19.5	48.7	40.4	2.15	14.8	40.5	34.4	1.78	10.6	23.5	22.1	1.02	4
	3000	46.4	51.1	2.06	13.3	39.8	44.6	1.76	10.1	33.1	37.9	1.46	7.3	19.3	24.2	0.84	2.8
10	5700	65.2	44.1	2.89	25.3	55	38.8	2.43	18.6	44.8	33.4	1.97	12.8	23.7	22.4	1.03	4.1
	4100	53	48.6	2.35	17.1	44.9	42.6	1.98	12.7	36.6	36.6	1.61	8.8	19.4	24.1	0.84	2.8
	3000	43.3	53.1	1.92	11.7	36.7	46.5	1.62	8.7	30	39.8	1.32	6.1	15.9	25.8	0.69	2
15	5700	60.4	46.6	2.68	21.9	50.2	41.3	2.22	15.7	40	35.9	1.76	10.3	18.4	24.6	0.8	2.6
	4100	49.2	50.8	2.18	14.9	41	44.8	1.81	10.7	32.7	38.8	1.44	7.1	15.1	26	0.66	1.8
	3000	40.2	55	1.78	10.2	33.6	48.4	1.48	7.4	26.8	41.6	1.18	4.9	12.4	27.3	0.54	1.2
20	5700	55.6	49.1	2.47	18.8	45.4	43.8	2	13	35	38.3	1.54	8.1	12.8	26.7	0.56	1.3
	4100	45.3	53	2.01	12.8	37.1	47	1.64	8.9	28.7	40.9	1.26	5.6	10.4	27.5	0.45	0.9
	3000	37.1	56.9	1.64	8.8	30.4	50.2	1.34	6.1	23.6	43.4	1.04	3.9	8.3	28.2	0.36	0.6

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

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

#### Volcano VR Mini

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

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

#### Volcano VR1

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

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

#### Volcano VR2

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

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

#### Volcano VR3

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

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

#### Volcano VR-D Mini

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

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

#### Volcano VR-D

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

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

## 4. МОНТАЖ

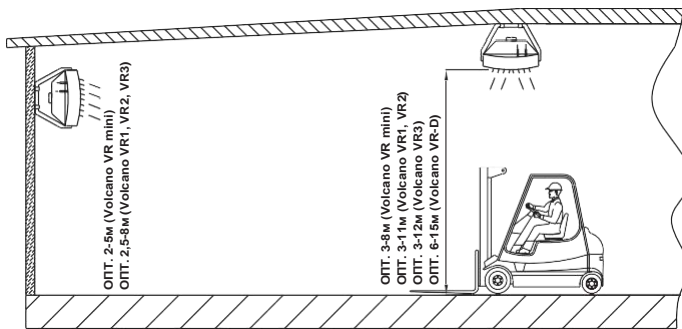
**УВАГА!** Місце монтажу має бути відповідно підібране з врахуванням можливості виникнення навантажень або вібрацій.

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

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

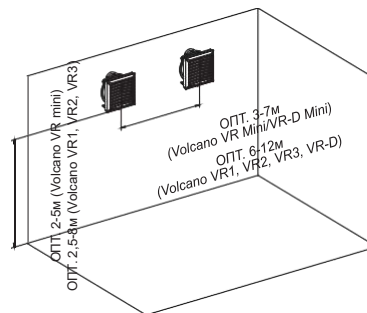
**УВАГА!** Незбереження при монтажу мінімальної відстані 0,4 м від стіни або перекриття може викликати неправильну роботу обладнання, ушкодження вентилятора або підвищення рівня шуму його роботи.

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

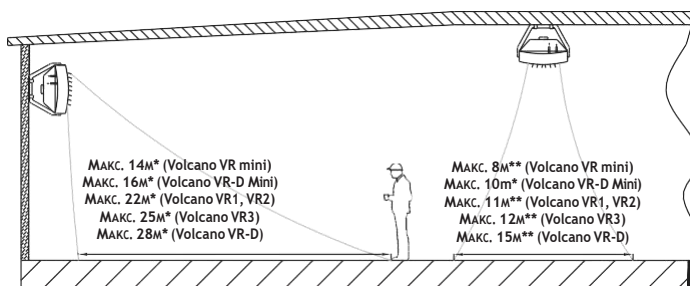


\* при вертикально встановлених направляючих жалюзі

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



Дальність потоку повітря



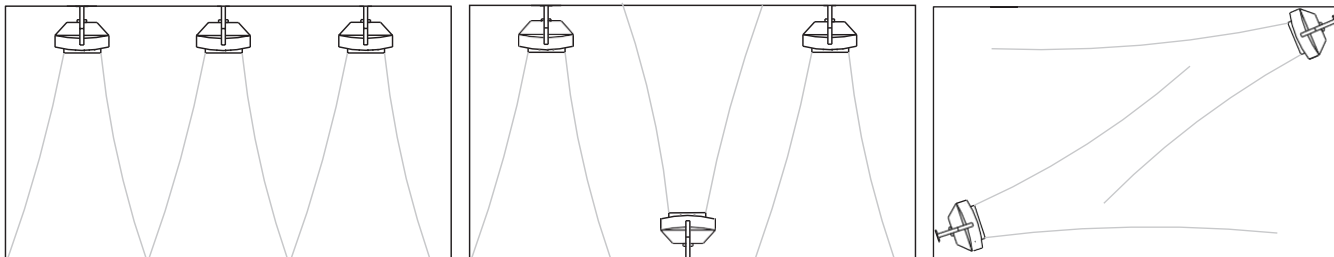
\* при горизонтально встановлених направляючих жалюзі

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

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

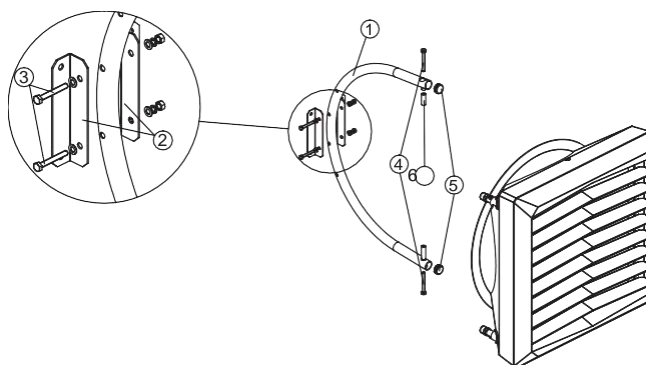
Приклади розміщення опалювальних пристроїв при настінному монтажі

Вид зверху



4.1 МОНТАЖ НА КОНСОЛІ

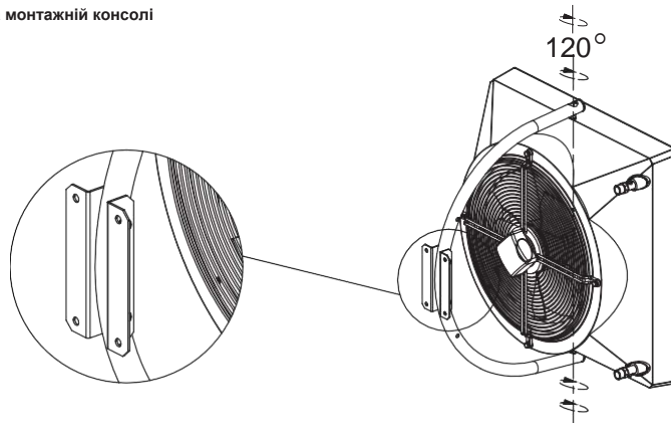
Монтажна консоль є додатковим обладнанням. Для прикріплення консолі до апарату, необхідно в верхній та нижній частині корпусу (в визначеному місці) 6 вирізати свердлом отвори та ввести до них гільзи. На гільзи слід насунути плече монтажної консолі. В верхню та нижню гільзу вводимо гвинти М10 і докручуючи їх, визначаємо положення опалювального пристрою відносно консолі. Після встановлення обладнання в очікуваній позиції, монтуємо заглушки на держак.



В комплект монтажної консолі входять:

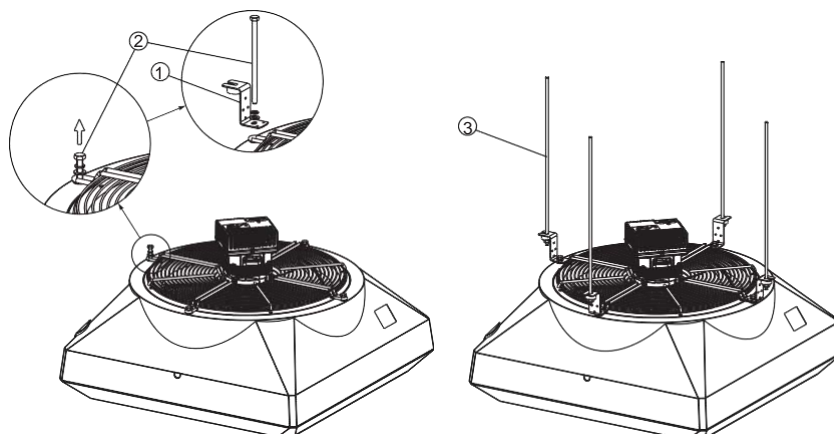
1. ДЕРЖАК (1 шт.); 2. ОБОЙМА; 3. БОЛТБОЛТ М10 ДЛЯ ПРИЄДНАННЯ МОНТАЖНОЇ КОНСОЛІ ДО НАГРІВАЧА (2 ком.); 4. ГВИНТ М10 МОНТУЮЧА КОНСОЛЬ ДО НАГРІВАЧА (2 шт.); 5. ЗАГЛУШКА (2 шт.); 6. МОНТАЖНА ГІЛЬЗА (2 шт.)

обертання обладнання, встановленого на монтажній консолі



4.2 ВСТАНОВЛЕННЯ В ГОРИЗОНТАЛЬНОМУ ПОЛОЖЕННІ

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



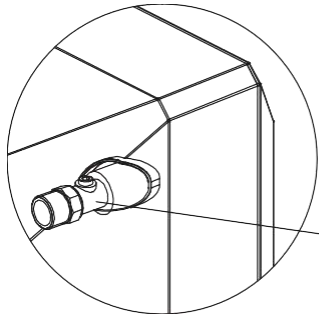
### 4.3 ВІДСТАНІ МОНТАЖУ, ПУСКО-НАЛАГОДЖУВАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

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

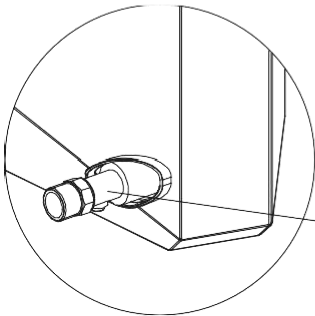
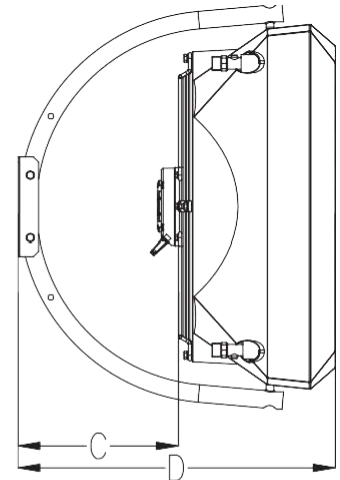
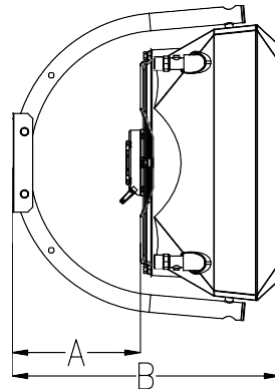
**VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3**

**VOLCANO VR MINI, VR-D MINI**

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

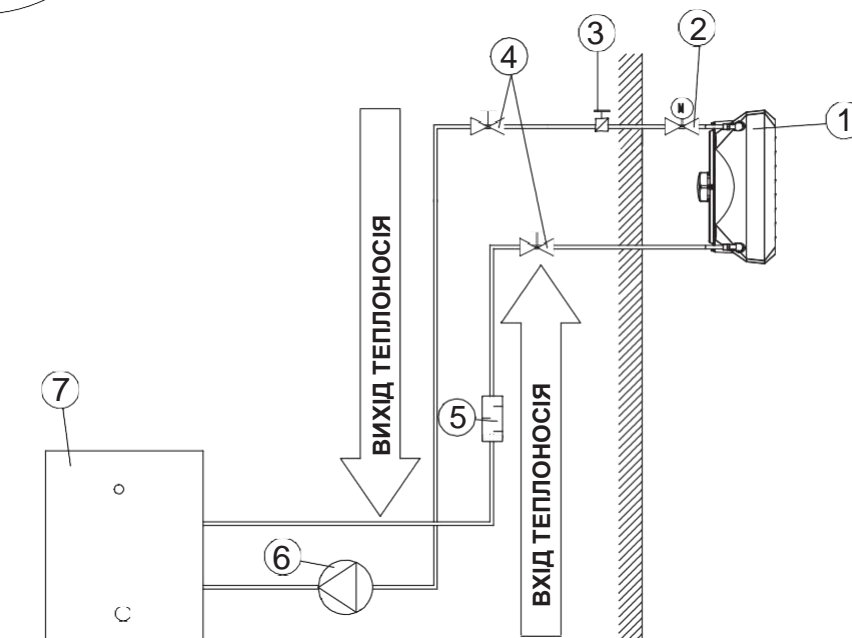


вихід  
теплоносія



вхід  
теплоносія

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



**ПРИКЛАД ГІДРАВЛІЧНОГО МОНТАЖУ:**

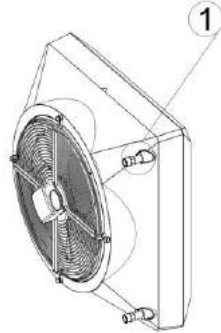
1. ОПАЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ; 2. КЛАПАН З СЕРВОМОТОРОМ; 3. КРАН ВІДВОДУ ПОВІТРЯ; 4. ЗАПІРНИЙ КЛАПАН; 5. ФІЛЬТР; 6. ЦИРКУЛЯЦІЙНИЙ НАСОС; 7. КОТЕЛ

Примітка! Максимальний робочий тиск теплоносія 16 бар, а тиск при тестуванні: 21 бар.	
Вимоги до якості теплоносія наступні:	
Параметр	Величина
Масла і жири	< 1 мг/л
рівень рН при 25оС	від 8 до 9
Залишкова жорсткість води	$[Ca^{2+}, Mg^{2+}]/[HCO_3^-] > 0.5$
Кисень	< 0.1 мг/л (як найменший)

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

**Видалення повітря з обладнання/спуск теплоносія**

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



**Підключення електроживлення**

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

VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D/ AC	5 x 1,5 mm2	
VOLCANO VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D EC	Джерело живлення: 3 x 1,5мм <sup>2</sup> Управління: 0-10В пост.струму: LiYCY 2x0,75 (екранований)	

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

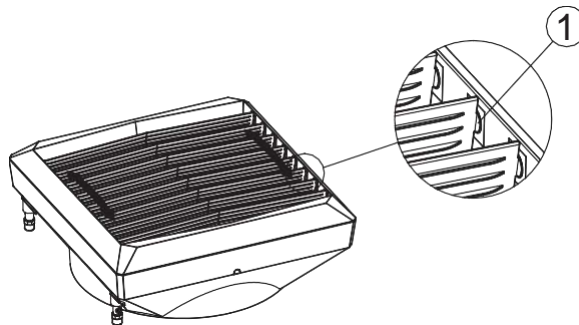
VOLCANO VR MINI, VR1, VR2, VR3, VR-D MINI, VR-D EC (NEW)	Джерело живлення: 3 x 1,5мм <sup>2</sup> Управління: 0-10В пост.струму: LiYCY 2x0,75 (екранований)	
---	---	--

**Приклад типової таблички, пристрою з новим двигуном EC:**



**Регулювання направляючих жалюзі**

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



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

## 5. АВТОМАТИКА

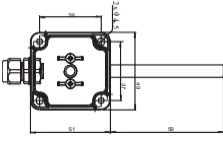
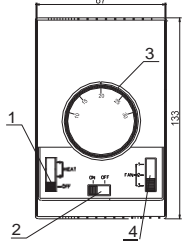
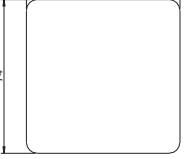
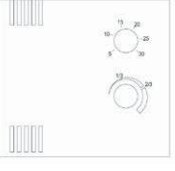
### 5.1 ЕЛЕМЕНТИ АВТОМАТИКИ

Електричні підключення повинні виконуватися тільки кваліфікованим персоналом згідно з діючими:

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

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

МОДЕЛЬ	СХЕМА	ТЕХНІЧНІ ДАНІ	ЗАУВАЖЕННЯ
ARW 3,0/2* (Volcano VR mini, VR1, VR2, VR3, VR-D) VTS: 1-4-0101-0434		<b>РЕГУЛЯТОР ШВИДКОСТІ ОБЕРТІВ – ARW 3,0/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• напруга живлення: 230В AC +/- 10%</li> <li>• максимальний вихідний струм: 3 А</li> <li>• спосіб регуляції: перемикальний</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 VR 1/VR 2/VR 3/VR-D або більше чотирьох апаратів VOLCANO VR 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 0.6 VTS: 1-4-0101-0167		<b>РЕГУЛЯТОР – ARW 0.6</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: перемикальний</li> <li>• кількість рівнів регуляції: 3</li> <li>• клас захисту IP: 54</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Відповідно до величини припустимого значення робочого струму, не підключайте більше одного апарата VOLCANO Mini</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>
ДВОХХОДОВИЙ КЛАПАН З СЕРВОПРИВОДОМ VR VTS: 1-2-1204-2019		<b>КЛАПАН ДВОХХОДОВИЙ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• діаметр патрубків: 3/4"</li> <li>• режим роботи: двохпозиційний ON-OFF</li> <li>• максимальна різниця тиску: 90 кПа</li> <li>• клас тиску: PN 16</li> <li>• коефіцієнт потоку kvs: 4,5 м<sup>3</sup>/год</li> <li>• максимальна температура теплоносія: 105°C</li> <li>• температура роботи: 0-60°C</li> </ul> <b>СЕРВОМОТОР КЛАПАНА</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• споживання потужності: 1 W</li> <li>• напруга живлення: 230В AC +/- 10%</li> <li>• час закриття/відкриття: 180/180 с</li> <li>• позиція без живлення: закритий</li> <li>• клас захисту: IP54</li> <li>• температура роботи: 0-60°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рекомендується монтаж двохходового клапана на поворотному трубопроводі.</li> <li>• Малюнки елементів автоматики представляють тільки візуалізацію продуктів.</li> </ul>
КОНТРОЛЕР VOLCANO EC VTS: 1-4-0101-0457		<b>КОНТРОЛЕР HMI VR для регулятора ARWE3.0</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• напруга живлення: 1~230В +/-10%/50Гц</li> <li>• допустимий вихідний струм для клапана/із сервоприводом: 3(1)А</li> <li>• споживача потужність: 1,5 ВА</li> <li>• діапазон налаштувань температури: 5~40°C</li> <li>• параметри навколишнього середовища: 0~50°C</li> <li>• відносна вологість: 10-90%</li> <li>• дисплей: сірий, підсвічування блакитне</li> <li>• внутрішній датчик: NTC 10K,</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 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: 92x134x21 мм/0,19 кг</li> <li>• зовнішня комунікація: RS485 (MODBUS)</li> <li>• рекомендований діаметр живильного проводу: 2x1мм<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 репрезентативному місці.</li> <li>• Рекомендується уникати місць безпосередньо нагрітих на сонячне випромінювання, електромагнітні хвилі ітп.</li> <li>• Малюнки елементів автоматики представляють тільки візуалізацію продуктів.</li> </ul>
NTC.TEMP для контролера HMI VR VTS: 1-2-1205-0008		<b>HMI VOLCANO EC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тип управління: емісійні сенсорні кнопки</li> <li>• допустимий вихідний струм для клапана/із сервоприводом: 3(1)А</li> <li>• Електричне живлення: 230 В змінного струму</li> <li>• Вимірювання температури: -10 °C ... +99 °C; NTC10K</li> <li>• Виходи: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 аналоговий вихід 0-10В (8 біт, I<sub>max</sub> = 20 mA)</li> <li>- 2 релейні виходи (250 В змінного струму, AC1 500 ВА для 230 В змінного струму)</li> </ul> </li> <li>• Зв'язок: Modbus RTU</li> <li>• Параметри навколишнього середовища: температура: 0 - 60 °C, вологість: 10 - 90%, без конденсації</li> <li>• клас захисту IP: 20</li> <li>• розміри: 86 мм x 86 мм x 17 мм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• призначений для управління всіма типами VOLCANO EC</li> <li>• сенсорна панель управління</li> <li>• головний перемикач вкл/вимк (ON / OFF)</li> <li>• автоматичний і плавний контроль швидкості</li> <li>• вбудований термостат з можливістю програмування на тиждень</li> <li>• безперервний режим</li> <li>• функції нагріву та вентиляції</li> <li>• співпраця з зовнішніми датчиками температури</li> <li>• можливе підключення клапана з приводом</li> <li>• підключення до 8 нагрівачів до 0 дного контролера</li> <li>• RS 485 з протоколом ModbusRTU</li> <li>• Рекомендується площа перерізу електричних кабелів: <ul style="list-style-type: none"> <li>- L, N : 2x1 мм<sup>2</sup></li> <li>- H, C : 2x1 мм<sup>2</sup></li> <li>- AO, GND : 2x0,5 мм<sup>2</sup> LIYCY</li> <li>- TS; TS : 2x0,5 мм<sup>2</sup> LIYCY</li> <li>- RS 485 : 2x0,75 мм<sup>2</sup> LIYCY</li> </ul> </li> </ul>

МОДЕЛЬ	СХЕМА	ТЕХНІЧНІ ДАНІ	ЗАУВАЖЕННЯ
NTC-TEMP для контролера HMI VR VTS: 1-2-1205-0008		<b>Кімнатний датчик NTC для контролера HMI VR</b> <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 встановлений на видному 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>
НАСТІННИЙ КОНТРОЛЕР WING/VR VTS: 1-4-0101-0438		<b>НАСТІННИЙ КОНТРОЛЕР WING/VR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Електричне живлення: 230В/50Гц</li> <li>• Максимальний споживаний струм: 6 (3А)</li> <li>• Діапазон регулювання: 10-30 °С</li> <li>• Точність регулювання: +/- 1 °С</li> <li>• Клас захисту: IP 30</li> <li>• Спосіб монтажу: настінний</li> <li>• Параметри робочого середовища: від -10 до + 50 °С</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Максимальна довжина провідника від завіси до пристрою програмування становить 100 м.</li> <li>• Рекомендується встановити з'єднання за допомогою кабелю мін. розміру 5x1 мм² або 6x1мм², залежить від варіанту підключення (див. схеми)</li> <li>• Креслення з елементами автоматики містять тільки візуалізацію продуктів.</li> <li>• Контролер не є невід'ємною частиною завіси. Це додатковий пристрій, який може бути замінено будь-яким пристроєм програмування або контактором, що відповідає стандарту 60335.</li> </ul>
РЕГУЛЯТОР ШВИДКОСТІ ОБЕРТІВ ВЕНТИЛЯТОРА (0-10В) VTS: 1-4-0101-0453		<b>РЕГУЛЯТОР ЧАСТОТИ ОБЕРТІВ ВЕНТИЛЯТОРА (0-10В)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Електричне живлення: 230В/50Гц</li> <li>• Максимальний споживаний струм: 0,02А для 0-10В</li> <li>• Режим роботи: ручний</li> <li>• Вихідний сигнал: 0-10В пост.струму</li> <li>• Клас захисту: IP 30</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Електричне з'єднання має бути виконано за допомогою кабелю мін. 3 x 0,75 мм².</li> <li>• Зображення елементів автоматики є лише візуалізацією зразка продукту.</li> </ul>
Потенціометр з термостатом VR EC (0-10В) VTS: 1-4-0101-0473		<b>Потенціометр з термостатом VR EC (0-10В)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Електричне живлення: 230В/50Гц</li> <li>• Максимальний споживаний струм: 0,02А для 0-10В</li> <li>• Режим роботи: ручний</li> <li>• Вихідний сигнал: 0-10В пост.струму</li> <li>• температура роботи: 5...40°C</li> <li>• Клас захисту: IP 30</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Електричне з'єднання має бути виконано за допомогою кабелю мін. 3 x 0,75 мм².</li> <li>• Зображення елементів автоматики є лише візуалізацією зразка продукту.</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 установки шляхом спуску 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 оберегати 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 здувленим повітрям (немає необхідності демонтажу обладнання). Необхідно дотримуватися обережності, щоб уникнути заминання ламелей теплообмінника.
- У випадку заминання ламелей можна їх вирівнювати спеціальним інструментом.
- Двигун вентилятора не потребує експлуатаційного обслуговування. Єдиними експлуатаційними роботами відносно вентилятора, які можуть бути необхідні, це очищення захисної сітки, лопаток вентилятора, а також пилу та бруду.
- При довготривалому невикористанні обладнання, рекомендується відключити фазну напругу.
- Теплообмінник неоснащений захистом від заморожування.
- Рекомендується періодично очищати теплообмінник, бажано здувленим повітрям.
- Існує можливість замерзання (тріщини) теплообмінника, внаслідок пониження температури в приміщенні нижче 0°C, при одночасному пониженні температури теплоносія.
- Рівень забруднюючих речовин у повітрі повинен відповідати значенням допустимих концентрацій забруднюючих речовин у внутрішньому повітрі не виробничих приміщень із рівнем концентрації пилу до 0,3 г/м³. Забороняється використовувати обладнання протягом усього строку виконання будівельних робіт; за винятком пуско-налагодження системи.
- Обладнання необхідно експлуатувати в приміщеннях, що використовуються протягом усього року, та при відсутності конденсації (великі коливання температури, особливо нижче крапки роси вологого повітря). Обладнання не можна піддавати прямому впливу ультрафіолетових променів.
- Прилад має працювати при температурі теплоносія на подачі до 130°C при працюючому вентиляторі...

## 7. ІНСТРУКЦІЯ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

### Спеціальні рекомендації з безпеки УВАГА!

- Перед початком яких-небудь робіт, пов'язаних з обладнанням, необхідно відключити живлення та забезпечити обладнання від випадкового включення. Зачекати до повної зупинки вентилятора.
- Слід користуватися надійними монтажними конструкціями та підйомниками.
- В залежності від температури теплоносія, трубопроводи, 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 дотримуватися рекомендацій та правил з техніки безпеки.
- Обов'язково слід дотримуватися рекомендацій та правил з техніки безпеки.
- Вантаж слід закріплювати тільки в передбачених для цього місцях транспортного засобу. Під час навантаження за допомогою підйомників слід оберегати края обладнання. Слід пам'ятати про рівномірний розподіл вантажу.
- Обладнання повинно бути захищено від вологи та забруднень та повинно зберігатися в приміщенні, захищеному від атмосферних опадів.
- Утилізація сміття: необхідно простежити за безпечною для навколишнього середовища утилізацією експлуатаційних матеріалів, пакувального матеріалу, а також запчастин, згідно з чинним законодавством.

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

Lp.*	VOLCANO VR Mini	VOLCANO VR1/VR2	VOLCANO VR3
1.	27.7%	30.6%	32.3%
2.	A		
3.	статичний		
4.	40		
5.	VSD-немає		
6.	2016		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., CRN 0000144190, Polska		
8.	1-2-2702-0005	1-2-2701-0291	1-2-2701-0292
9.	0,105 кВт, 1500 м³/год, 70 Па	0,27 кВт, 4250 м³/год, 70 Па	0,38 кВт, 5000 м³/год, 88 Па
10.	1440 об/хв	1370 об/хв	1370 об/хв
11.	1,0		
12.	<p>Демонтаж обладнання повинен проводитися та/або контролюватися кваліфікованим персоналом, що володіє відповідними навичками й знаннями. Зверніться в найближчу сертифіковану організацію по утилізації відходів. Проясніть, що очікується з погляду якості демонтажу обладнання та забезпечення компонентами. Демонтуйте обладнання за допомогою загальних процедур, широко використовуваних у машинобудуванні.</p> <p><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. Переконайтеся, 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.</p> <p>Для вторинної переробки компоненти слід сортувати згідно з матеріалом: залізо й сталь, алюміній, мідь, не залізни метали, наприклад обмотки (ізоляція обмоток згоряє в процесі утилізації міді), ізоляційні матеріали, кабелі та дроти, електронні відходи (конденсатори й т.п.), пластмасові елементи (робоче колесо, прикриття обмоток і т.п.), гумові елементи (неопрен). Те ж саме стосується одягу та 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.	Тривала безвідмовна робота залежить від підтримки робочих параметрів продукту/обладнання/вентилятора в межах, описаних у програмі підбору або у посібнику користувача. Для правильного обслуговування обладнання необхідно уважно прочитати посібник користувача, звертаючи особливу увагу на розділи "монтаж", "пусконаладження", "експлуатація" і "консервація".		
14.	вхідний конус, решітка вентилятора		

Лр.*	VOLCANO VR Mini EC	VOLCANO VR1/VR2 EC	VOLCANO VR3 EC
1.	28.5%	27.5%	28.0%
2.	B		
3.	статичний		
4.	21		
5.	VSD-немає		
6.	2016		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., CRN 0000144190, Polska		
8.	1-2-2701-0304	1-2-2701-0289	1-2-2701-0290
9.	0,41кВ, 2826 м³/год, 145Па	0,48кВ, 4239 м³/год, 124Па	0,68кВ, 6006 м³/год, 128Па
10.	1376 об/хв	1370 об/хв	1372 об/хв
11.	1,0		
12.	<p>Демонтаж обладнання повинен проводитися та/або контролюватися кваліфікованим персоналом, що володіє відповідними навичками й знаннями. Зверніться в найближчу сертифіковану організацію по утилізації відходів. Проясніть, що очікується з погляду якості демонтажу обладнання та забезпечення компонентами. Демонтуйте обладнання за допомогою загальних процедур, широко використовуваних у машинобудуванні.</p> <p><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. Переконайтеся, 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 м'яких засобів, використаних під час роботи з обладнанням. Розмістити відсортовані компоненти відповідно до локальних законів або за допомогою фахівця з компанії, що займається утилізацією відходів</p>		
13.	Тривала безвідмовна робота залежить від підтримки робочих параметрів продукту/обладнання/вентилятора в межах, описаних у програмі підбору або у посібнику користувача. Для правильного обслуговування обладнання необхідно уважно прочитати посібник користувача, звертаючи особливу увагу на розділи "монтаж", "пусконаладження", "експлуатація" і "консервація".		
14.	вхідний конус, решітка вентилятора		

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

## 9. СЕРБІС

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

VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D Mini, VR-D		
Симптоми	Що слід перевірити?	Опис
Нещільність теплообмінника	<ul style="list-style-type: none"> <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 замороження теплообмінника взимку. 99% нещільностей виявляється під час пуску системи/проби тиску. Щоб усунути недолік, необхідно відтягнути кран відводу повітря або спустити теплоносій.
Надто гучна робота вентилятора обладнання	<ul style="list-style-type: none"> <li>• монтаж обладнання згідно з вказівками в Паспорті ( відстань від стіни/ переkritтя),</li> </ul>	мін. 40 см
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правильно горизонтально установлене обладнання,</li> <li>• правильність електричних підключень, а також кваліфікацію монтуєного персоналу,</li> <li>• параметри струму (напруга, частота),</li> <li>• застосування регулятора обертів інакшого від ARW,</li> <li>• шум на низьких швидкостях (можливе ушкодження регулятора),</li> <li>• шум тільки на високих швидкостях (це нормальне явище, яке виникає через 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 через одночасну роботу 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 рекламацию обладнання.
Вентилятор обладнання не працює	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правильність, якість електричних підключень, а також кваліфікації монтуєного персоналу,</li> <li>• чи є додаткова перемичка на відповідних клеммах двигуна (схема в Паспорті) – U1 –TK (ТВ),"</li> <li>• правильність роботи іншого обладнання, встановленого на об'єкті,</li> <li>• правильність підключення дротів «по стороні двигуна», згідно з Паспортом впорівнянні 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..”
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.
Сервомотор не відкриває клапан	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правильність електричних підключень, а також кваліфікацію монтуєного персоналу,</li> <li>• правильність роботи термостату (характерне «цокання» при перемиканні),</li> <li>• параметри струму (напруга),</li> </ul>	Найважливіше - перевірити реакцію сервомотора на подачу живлення протягом 11 секунд. Якщо підтверджується ушкодження сервомотору, необхідно заявити про рекламацию на ушкоджений елемент, а також переключити режим роботи сервомотору на «manual» - MAN, що призведе до механічного відкриття клапана.

**Рекламаційний бланк**

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

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

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

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