РІДИННИЙ ТЕПЛООБМІННИК В НЕІЗОЛЬОВАНОМУ КОРПУСІ

HW/CW

UA *ПОСІБНИК З МОНТАЖУ*

BLAUBERG

ЗМІСТ

Структура умовного позначення 2
Сумісність теплообмінників та установок 2
Технічні характеристики 4
Монтаж теплообмінника 4
Технічне обслуговування 9
Правила зберігання та транспортування 9
Гарантії виробника 10
Свідоцтво про приймання 11
Інформація про продавця 11
Свідоцтво про монтаж 11
Гарантійний талон 11

HW/CW є комплектним виробом і не призначений для автономної експлуатації.
Конструкція виробу постійно вдосконалюється, тому деякі моделі можуть дещо відрізнятися від описаних у цьому посібнику.

СТРУКТУРА УМОВНОГО ПОЗНАЧЕННЯ

H W L 600x350 - 2 S

Наявність елементів автоматики
S: є елементи керування
_: відсутні
Кількість рядів
Розмір каналу
Бік обслуговування
L: лівий
R: правий
Водяний тип теплообмінника
H: Теплообмінник нагріву
C: Теплообмінник охолодження

СУМІСНІСТЬ ТЕПЛООБМІННИКІВ ТА УСТАНОВОК

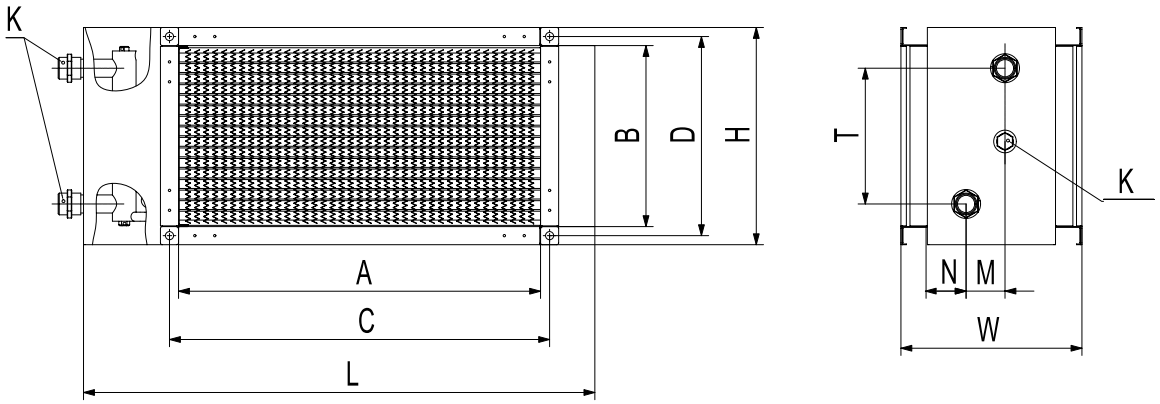
Рідинні теплообмінники нагріву

BL/BLS	01 CFP 700, 01 RV 1200, 01 RV 800	HW-250-2 A
BL/BLS	01 CFP 700, 01 RV 1200, 01 RV 800	HW-250-4 A
BL/BLS	01 CFV 1200, 01 CFV 800	HW-315-2 A
BL/BLS	01 CFV 1200, 01 CFV 800	HW-315-4 A
BL/BLS	01 CFV 1200, 01 CFV 800, 01 CFP 700	HW-500x250-2 A
BL/BLS	01 CFV 1200, 01 CFV 800, 01 CFP 700	HW-500x250-4 A
BL/BLS	01 CFP 1200, 02 RP 1500, 02 RP 2500	HW-500x300-2 A
BL/BLS	01 CFP 1200, 02 RP 1500, 02 RP 2500	HW-500x300-4 A
BL/BLS	02 CFV 1500, 02 CFV 2500, 02 RV 1500, 02 RV 2500, 03 CFV 3500, 03 RV 3500, 02 CFP 1500, 02 CFP 2500	HW-600x350-2 A
BL/BLS	02 CFV 1500, 02 CFV 2500, 02 RV 1500, 02 RV 2500, 03 CFV 3500, 03 RV 3500, 02 CFP 1500, 02 CFP 2500	HW-600x350-4 A
BL/BLS	03 CFV 3500, 03 RV 3500, 04 CFP 3500	HW-700x400-2 A
BL/BLS	03 CFV 3500, 03 RV 3500, 04 CFP 3500	HW-700x400-3 A
BL/BLS	06 CFP 5000	HW-900x500-2 A
BL/BLS	06 CFP 5000	HW-900x500-3 A
BL/BLS	07 CFV 6000, 07 RV 6000	HW-1000x500-2 A
BL/BLS	07 CFV 6000, 07 RV 6000	HW-1000x500-3 A

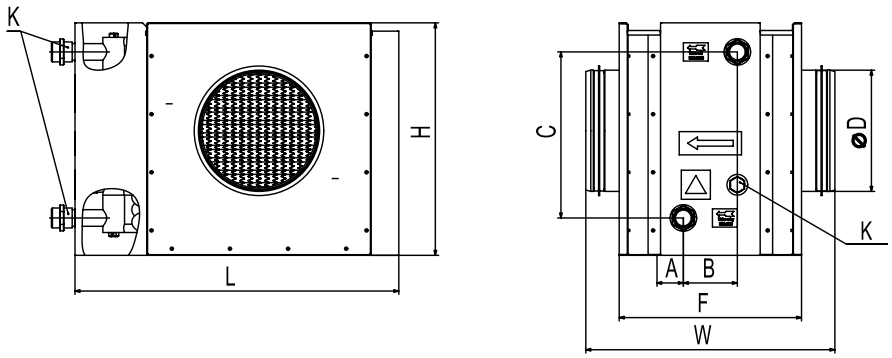
Рідинні теплообмінники охолодження

BL/BLS	01 CFP 700, 01 CFV 1200, 01 CFV 800, 01 RV 1200, 01 RV 800	CW-500x250-3 A
BL/BLS	01 CFP 1200, 02 RP 1500, 02 RP 2500	CW-500x300-3 A
BL/BLS	02 CFV 1500, 02 CFV 2500, 02 RV 1500, 02 RV 2500, 02 CFP 1500, 02 CFP 2500	CW-600x350-3 A
BL/BLS	03 CFV 3500, 03 RV 3500, 04 CFP 3500	CW-700x400-3 A
BL/BLS	06 CFP 5000	CW-900x500-3 A
BL/BLS	07 CFV 6000, 07 RV 6000	CW-1000x500-3 A

РІДИННИЙ ТЕПЛООБМІННИК НАГРІВУ

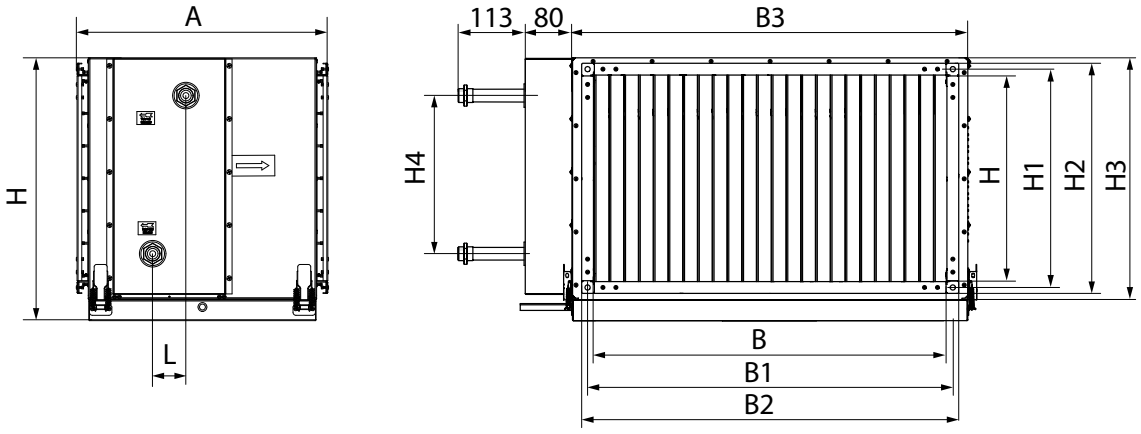


Тип	Розміри, мм											Кількість рядів трубок	Об'єм теплоносія, л	Маса, кг
	A	B	C	D	L	H	W	N	M	T	K			
HW 500*250-2	500	250	520	270	665	290	200	43	43	200	G 3/4"	2	1,2	6,6
HW 500*250-4	500	250	520	270	665	290	200	38	65	200	G 3/4"	4	2,4	10,2
HW 500*300-2	500	300	520	320	665	340	200	43	43	250	G 1"	2	1,5	7,1
HW 500*300-4	500	300	520	320	665	340	200	38	65	250	G 1"	4	2,8	11,4
HW 600*350-2	600	350	620	370	765	390	200	43	43	300	G 1"	2	1,9	8,8
HW 600*350-4	600	350	620	370	765	390	200	38	65	300	G 1"	4	3,6	14
HW 700*400-2	700	400	720	420	865	440	200	36	47	350	G 1"	2	2,3	10,6
HW 700*400-3	700	400	720	420	865	440	200	42	58	350	G 1"	3	3,0	14,6
HW 900*500-2	900	500	920	520	1065	540	200	36	47	450	G 1"	2	3,4	16,4
HW 900*500-3	900	500	920	520	1065	540	200	42	58	450	G 1"	3	4,5	17,6
HW 1000*500-2	1000	500	1020	520	1165	540	200	36	47	450	G 1"	2	3,6	18,5
HW 1000*500-3	1000	500	1020	520	1165	540	200	42	58	450	G 1"	3	5,1	19,8



Тип	Розміри, мм									Кількість рядів трубок	Об'єм теплоносія, л	Маса, кг
	D	L	H	W	F	A	B	C	K			
HW 250-2	248	470	350	350	270	32	43	270	G 1"	2	0,62	6
HW 250-4	248	470	350	350	270	28	65	270	G 1"	4	1,08	6,3
HW 315-2	313	550	430	450	370	57	43	350	G 1"	2	0,95	6,7
HW 315-4	313	550	430	450	370	53	65	350	G 1"	4	1,66	7,1

РІДИННИЙ ТЕПЛООБМІННИК ОХОЛОДЖЕННЯ



Тип	Розміри, мм											Об'єм тепло-носія, л	Маса, кг
	B	B1	B2	B3	H	H1	H2	H3	H4	L	K		
CW 500x250-3	500	520	540	570	250	270	290	345	188	45	G 3/4"	1,4	21,0
CW 500x300-3	500	520	540	570	300	320	340	395	252	56	G 3/4"	1,8	23,5
CW 600x350-3	600	620	640	670	350	370	390	445	268	56	G 3/4"	2,3	29,0
CW 700x400-3	700	720	740	770	400	420	440	495	314	56	G 3/4"	3,0	35,9
CW 900x500-3	900	920	940	970	500	520	540	595	442	56	G 3/4"	4,8	51,7
CW 1000x500-3	1000	1020	1040	1070	500	520	540	595	442	56	G 1"	5,3	52,5

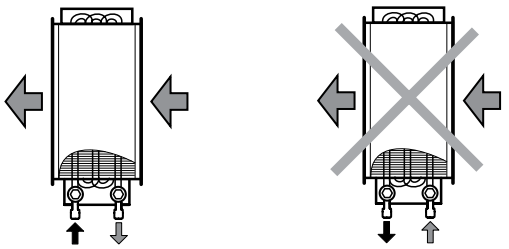
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальний робочий тиск теплоносія:
- рідинний теплообмінник нагріву (HW) — 1,6 МПа
- рідинний теплообмінник охолодження (CW) — 1,5 МПа

Максимальна температура теплоносія: 100 °C (подача)
Мінімальна температура холодоносія: +5 °C (без антифризу)
Матеріали:
- трубки — мідь
- ламелі — алюміній
- корпус — оцинкована сталь
- різьбові штуцери — латунь

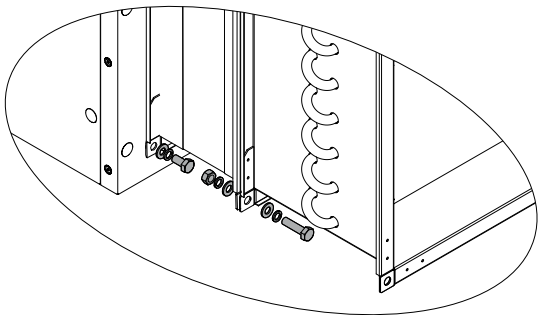
Різьба підключення — G 3/4 або G 1 (згідно з таблицею розмірів).
Теплоносій / холодоносій — вода або водно-гліколева суміш.

МОНТАЖ ТЕПЛООБМІННИКА

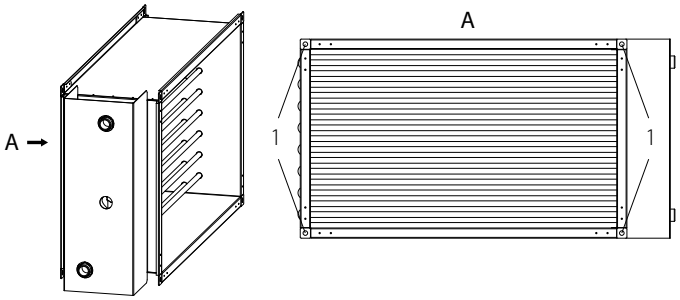


Підключення прямого і зворотного трубопроводів до теплообмінника мають бути виконані у такий спосіб, щоб теплообмінник працював у протипотоковому режимі.
Прямопотокове підключення знижує температурний напір і зменшує теплову потужність теплообмінника.

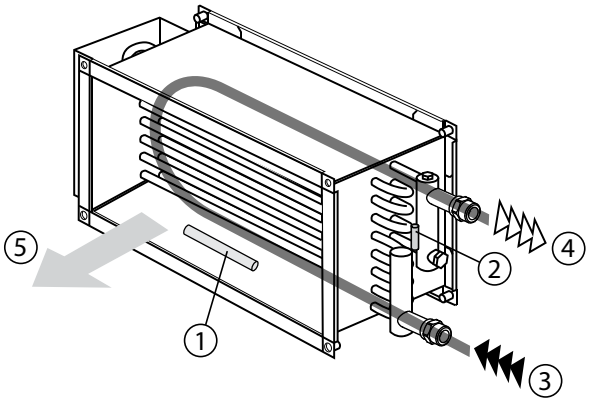
Система підведення трубопроводів постачання теплоносія має бути спланована у такий спосіб, щоб вона не створювала перешкод іншим секціям. Підключення теплообмінників до системи постачання повинне забезпечувати легке розбирання трубопроводів і змогу витягувати теплообмінник із простору установки під час операцій з технічного обслуговування.



Для з'єднання теплообмінників нагріву/охолодження з установкою використовуйте кріпильні елементи як показано на рисунку.



Закріпіть гвинтами корпус теплообмінника на установці.
1 – місця для кріпильних гвинтів.



Розміщення датчиків

Датчик температури зворотної води **ТЕ3** (2) застосовується для захисту водяного теплообмінника нагріву від обмерзання, змонтований у такий спосіб, щоб забезпечити достатній контакт із поверхнею трубопроводу.

Термостат (1) застосовується для захисту водяного теплообмінника нагріву від обмерзання, встановлений безпосередньо на поверхні водяного теплообмінника нагріву з боку виходу підігрітого повітря (5), вимірює температуру повітря після теплообмінника нагріву.

1 — термостат;
2 — датчик температури зворотної води ТЕ3;
3 — вхід теплоносія;
4 — вихід теплоносія;
5 — напрямок потоку повітря.

Датчик регулювання температури припливного повітря **ТЕ5** завжди має бути розміщений за теплообмінником нагріву або охолодження (за напрямком руху повітря), монтується в повітропроводі за теплообмінником на відстані 3 м від нього.

Гідравлічне підключення

Перед підключенням теплообмінника до системи трубопроводів необхідно перевірити відповідність робочого тиску мережі максимально допустимому тиску виробу.
Рекомендована швидкість робочої рідини в трубках: 0,2–1,0 м/с.
Перевищення швидкості понад 1,5 м/с може призвести до підвищеного гідравлічного шуму та ерозії трубок.
Гідравлічний опір робочої рідини при підборі циркуляційного насоса визначається згідно з технічним підбором на установку.

Відведення конденсату

Компоненти агрегата, що мають злив конденсату, повинні оснащуватися гідрозатвором для забезпечення герметичності корпусу та безперебійного відведення води через дренажний патрубок як на стороні всмоктування, так і на стороні нагнітання.

Нижче викладено рекомендації щодо організації відведення конденсату.
Усі компоненти системи не входять у комплект постачання агрегата і купуються окремо.
Виробник системи вентиляції не несе відповідальності за працездатність системи відведення конденсату, встановленої на конкретному об'єкті.

При монтажі теплообмінника на підлогу необхідно передбачити достатню відстань від підлоги до днища теплообмінника для розміщення всієї системи відведення конденсату.

Гідрозатвор має бути присутній на кожному дренажному патрубку, відокремлюючи його від дренажної труби. Не допускається з'єднання кількох відводів у загальний гідрозатвор.

Дренажні трубопроводи повинні мати ухил донизу не менше ніж 3°, без звужень чи петель, щоб не перешкоджати стіканню води.

Через позитивний чи негативний тиск повітря в середині вентиляційної установки вода не може самостійно витікати з піддону для збирання конденсату. Тому необхідно підключити гідрозатвор відповідної висоти або гідрозатвор з одностороннім клапаном до дренажного трубопроводу. Гідрозатвор повинен мати таку висоту водяного стовпа, щоб протидіяти перепаду тиску між внутрішнім та навколишнім простором.

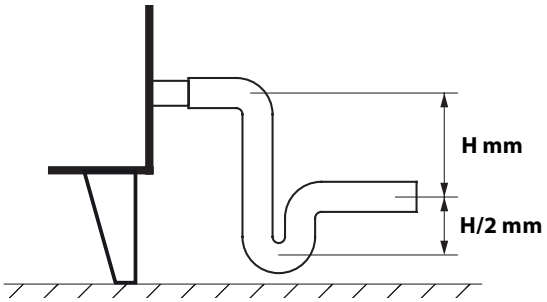
Висоту гідрозатвора обирають здійснюється залежно від статичного тиску всередині вентиляційної установки (статичний тиск вказано в технічному підборі на установку):

- використовуйте тільки позитивне значення для розрахунків;
- враховуйте кінцевий перепад тиску (фільтр тощо).

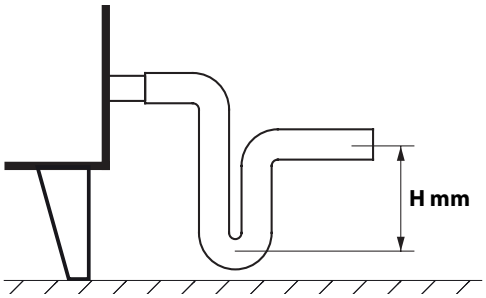
Для гідрозатвора без одностороннього клапана висота **H** визначається через статичний тиск **p** за формулою:
H [мм] = 25 + **p,** якщо тиск виражено в мм водяного стовпа;
H [мм] = 25 + 0,1**p**, якщо тиск виражено в Па.

На рисунках нижче схематично показані геометричні характеристики гідрозатворів.

Сторона всмоктування. Негативний тиск (**p < p$_{атмосферний}$**)

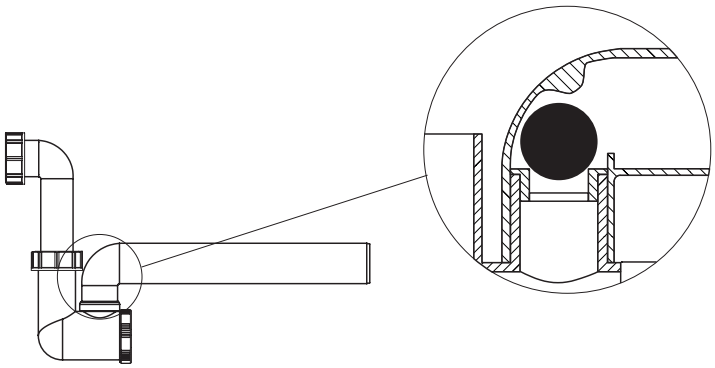


Сторона нагнітання. Позитивний тиск (**p > p$_{атмосферний}$**)



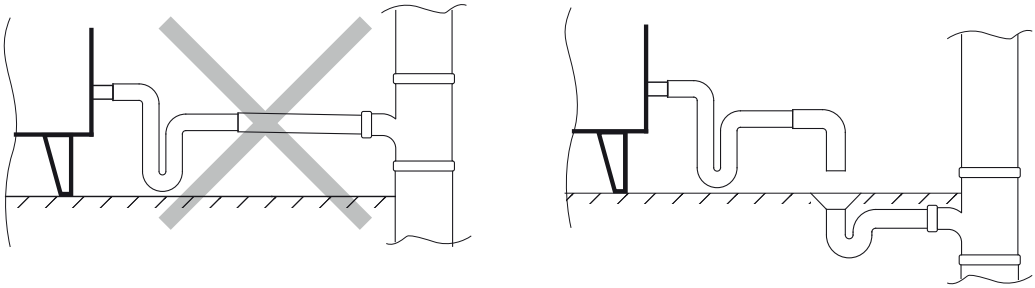
Якщо використовується гідрозатвор з одностороннім клапаном, висота може бути меншою, але це залежить від технічних характеристик самого гідрозатвора. Рекомендовано вибирати висоту аналогічно до гідрозатвора без одностороннього клапана.

На рисунку нижче схематично показано приклад гідрозатвору з одностороннім клапаном.



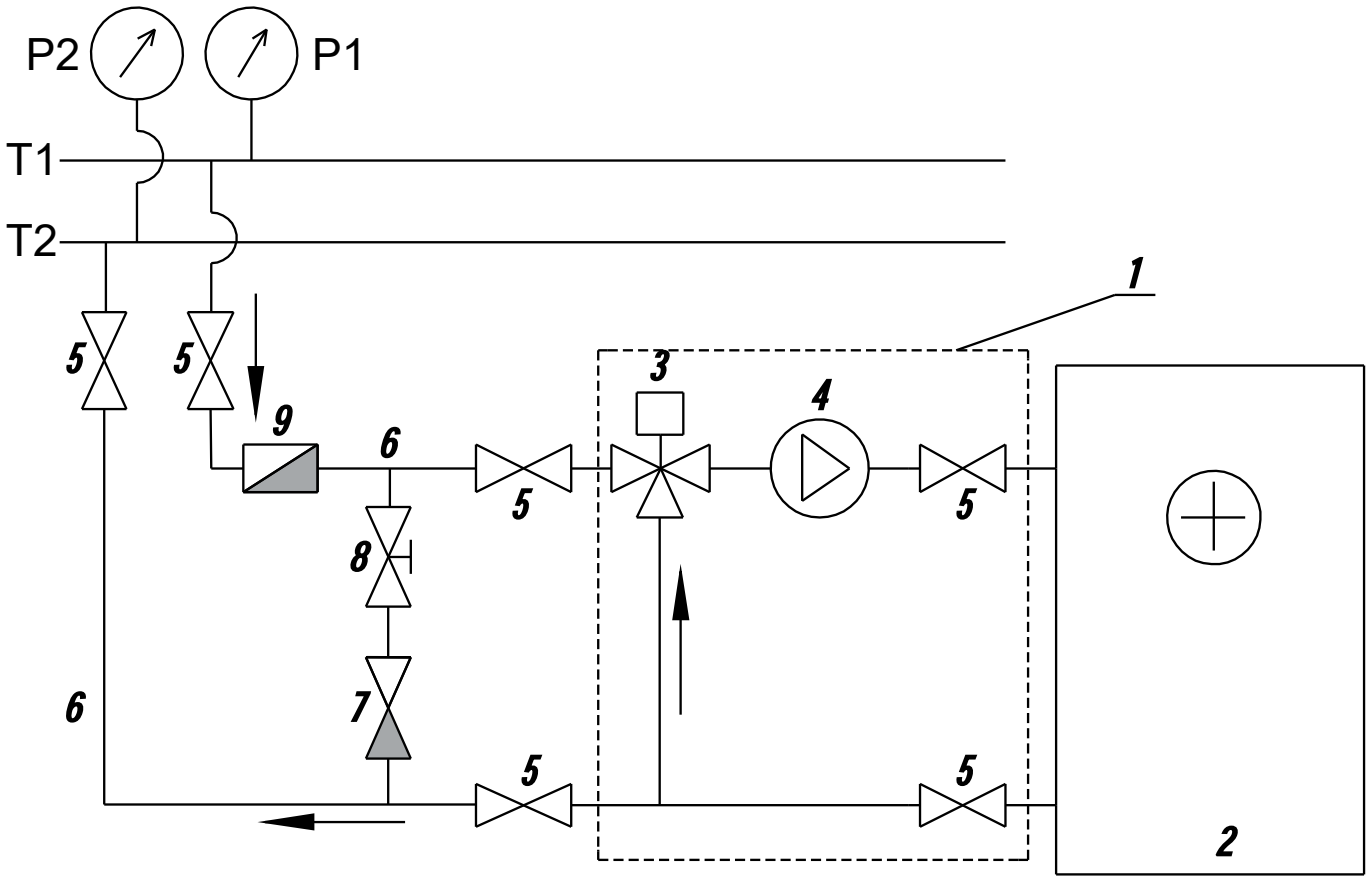
Гідрозатвори необхідно заповнити водою перед запуском системи.
У процесі роботи гідрозатвор має бути завжди заповнений водою.

Система відведення конденсату не повинна бути безпосередньо підключена до загальної каналізаційної системи, щоб уникнути забруднення повітря бактеріями та запахами.



Для запобігання замерзанню води взимку трубопроводи, прокладені на відкритому повітрі або в неопалюваних приміщеннях, мають бути ізольовані або оснащені системою підігріву.

Рекомендована схема підключення до мережі центрального водопостачання



T1 та T2 - подавальний та зворотний трубопровід мережі теплопостачання/холодопостачання

P1 та P2 вимірювачі тиску рідини в мережі теплопостачання

1 - WMG (вузол змішувальний)

2 - Калорифер водний

3 - Триходовий клапан з приводом

4 - Циркуляційний насос

5 - Запірний вентиль

6 - Подавальний та зворотній трубопровід від мережі теплопостачання до калорифера

7 - Клапан зворотний

8 - Вентиль балансувальний

9 - Фільтр грубого очищення

Примітка: теплоносій / холодоносій не повинен містити твердих домішок та агресивних речовин, що викликають корозію або хімічне розкладання міді та сталі.

ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Водяні теплообмінники мають бути оснащені системами захисту від замерзання. Рекомендовано взимку можна використовувати рідину, що не замерзає (наприклад, водно-гліколеву суміш). Якщо систему теплопостачання відключено або установка перебуває у вимкненому стані або температура повітря опустилася нижче +5 °С, з теплообмінника потрібно злити воду. Для зливу робочої рідини з контуру теплообмінника використовуються нижні різьбові заглушки колекторів.
Для гарантованого повного зливу рекомендовано кінцеве продування стисненим повітрям тиском 0,2–0,3 МПа через штуцери зливу при повністю відкритій зливній гідросистемі та закритій подачі на вході.

Для видалення повітря з контуру теплообмінника встановіть повітровідвідні пристрої (вентилі) на вихідному трубопроводі теплоносія в магістралі.

Регулярно перевіряйте рівень забруднення теплообмінника. Осідання пилу на поверхні теплообмінника призводить до погіршення його теплової потужності та збільшення опору з боку повітря. Навіть якщо установка оснащена фільтрами, пил, що міститься в припливному повітрі, осідає на пластинах теплообмінника. Якщо пластини теплообмінника забруднені, їх очищення має виконуватися в один з таких способів:
– використанням пилососа із м'яким всмоктувальним соплом;
– продуванням струменем стисненого повітря, спрямованим паралельно ламелям теплообмінника;
– промиванням теплою водою з додаванням засобів для чищення, які не роз'їдають алюмінієві або мідні елементи.
Коли установка перебуває у вимкненому стані, температура циркулюючого теплоносія має бути мінімальною, щоб температура всередині установки не перевищувала +60 °С. Перевищення цього значення може призвести до пошкодження певних компонентів або вузлів, встановлених у сусідніх секціях.

ПРАВИЛА ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ

- Зберігати виріб потрібно в заводській упаковці у вентильованому приміщенні за температури від +5 ˚С до +40 ˚С та відносної вологості не вище ніж 70 %.
- Наявність у повітрі випарів та домішок, що викликають корозію і порушують ізоляцію та герметичність з'єднань, заборонена.
- Для вантажно-розвантажувальних робіт використовуйте відповідну підйомну техніку для запобігання можливим пошкодженням виробу.
- Під час вантажно-розвантажувальних робіт виконуйте вимоги переміщень для цього типу вантажів.
- Транспортувати виріб можна будь-яким видом транспорту за умови захисту виробу від атмосферних опадів та механічних пошкоджень. Транспортування виробу дозволене лише в робочому положенні.
- Завантаження та розвантаження проводити без різких поштовхів та ударів.
- Перед першим увімкненням після транспортування за низьких температур виріб необхідно витримати за температури експлуатації не менше ніж 3–4 години.

ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

Виробник встановлює гарантійний строк виробу тривалістю 24 місяці з дати продажу виробу через роздрібну торговельну мережу за умови виконання користувачем правил транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації виробу.
У разі появи порушень у роботі виробу з вини виробника впродовж гарантійного строку користувач має право на безкоштовне усунення недоліків виробу шляхом проведення виробником гарантійного ремонту.
Гарантійний ремонт полягає у виконанні робіт, пов'язаних із усуненням недоліків виробу, для забезпечення можливості використання такого виробу за призначенням впродовж гарантійного строку. Усунення недоліків здійснюється шляхом заміни або ремонту складників або окремого складника виробу.

Гарантійний ремонт не включає в себе:
- періодичне технічне обслуговування;
- монтаж/демонтаж виробу;
- налаштування виробу.

Для проведення гарантійного ремонту користувач повинен надати виріб, посібник користувача з позначкою про дату продажу та розрахунковий документ, який підтверджує факт купівлі.
Модель виробу має відповідати моделі, вказаній у посібнику користувача.
З питань гарантійного обслуговування на території України звертатися до виробника:
ТОВ «Вентиляційні системи», Україна, 01054, м. Київ, вул. М. Коцюбинського, 1. Тел.: +380 44 401 62 90, e-mail: service@vents.com.ua.
Ознайомитися з правилами пересилання обладнання по Україні для гарантійного ремонту можна за посиланням https://vents.ua/service-support/.

Гарантія виробника не поширюється на нижченаведені випадки:
- ненадання користувачем виробу в комплектності, зазначеній у посібнику користувача, в тому числі демонтаж користувачем складників виробу;
- невідповідність моделі, марки виробу даним, вказаним на упаковці виробу та в посібнику користувача;
- несвоєчасне технічне обслуговування виробу;
- наявність пошкоджень корпусу та внутрішніх вузлів виробу;
- внесення до конструкції виробу змін або доопрацювання виробу;
- заміна або використання вузлів, деталей та складників виробу, не передбачених виробником;
- використання виробу не за призначенням;
- порушення користувачем правил монтажу виробу;
- порушення користувачем правил керування виробом;
- підключення виробу до електричної мережі з напругою, відмінною від вказаної в посібнику користувача;
- вихід виробу з ладу внаслідок стрибків напруги в електричній мережі;
- проведення користувачем самостійного ремонту виробу;
- проведення ремонту виробу особами, не уповноваженими на це виробником;
- спливання гарантійного строку виробу;
- порушення користувачем встановлених правил перевезення виробу;
- порушення користувачем правил зберігання виробу;
- вчинення третіми особами протиправних дій щодо виробу;
- вихід виробу з ладу внаслідок виникнення обставин непереборної сили (пожежа, паводок, землетрус, війна, військові дії будь-якого характеру, блокада);
- відсутність пломб, якщо наявність таких передбачена посібником користувача;
- ненадання посібника користувача з позначкою про дату продажу виробу;
- відсутність розрахункового документа, який підтверджує факт купівлі виробу.

ДОТРИМУЙТЕСЯ ВИМОГ ЦЬОГО ПОСІБНИКА КОРИСТУВАЧА ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТРИВАЛОЇ БЕЗПЕРЕБІЙНОЇ РОБОТИ ВИРОБУ

ГАРАНТІЙНІ ВИМОГИ КОРИСТУВАЧА РОЗГЛЯДАЮТЬСЯ ПІСЛЯ НАДАННЯ НИМ ВИРОБУ, ГАРАНТІЙНОГО ТАЛОНУ, РОЗРАХУНКОВОГО ДОКУМЕНТА Й ПОСІБНИКА КОРИСТУВАЧА З ПОЗНАЧКОЮ ПРО ДАТУ ПРОДАЖУ

СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Тип виробу	Рідинний теплообмінник в неізольованому корпусі
Модель	
Серійний номер	
Дата випуску	
Клеймо приймальника	

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПРОДАВЦЯ

Назва магазину	
Адреса	
Телефон	
E-mail	
Дата покупки	
Виріб у повній комплектації з посібником користувача отримав, з умовами гарантії ознайомлений і погоджуюся.	
Підпис покупця	

Місце для печатки продавця

СВІДОЦТВО ПРО МОНТАЖ

Виріб _____ встановлений та підключений до електричної мережі згідно з вимогами цього посібника користувача.		
Назва фірми		
Адреса		
Телефон		
ПІБ установника		
Дата монтажу:	**Підпис:**	
Роботи з монтажу виробу відповідають вимогам усіх застосовних місцевих і національних будівельних, електричних та технічних норм і стандартів. Зауважень до роботи виробу не маю.		
Підпис:		

Місце для печатки установника

ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

Тип виробу	Рідинний теплообмінник в неізольованому корпусі
Модель	
Серійний номер	
Дата випуску	
Дата купівлі	
Гарантійний термін	
Продавець	

Місце для печатки продавця

BLAUBERG

Виробник: ТОВ «Вентиляційні системи»,
Україна, м. Київ, вул. М. Коцюбинського, 1
Адреса виробничих потужностей:
Україна, Київська область, Фастівський район, м. Боярка,
вул. Соборності, 36

www.blaubergventilatoren.net
B234-2UA-01