ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ ВИРОБУ



VG18.50706

ЗМІШУВАЛЬНИЙ ВУЗОЛ З БАЙПАСОМ 1"
V&G

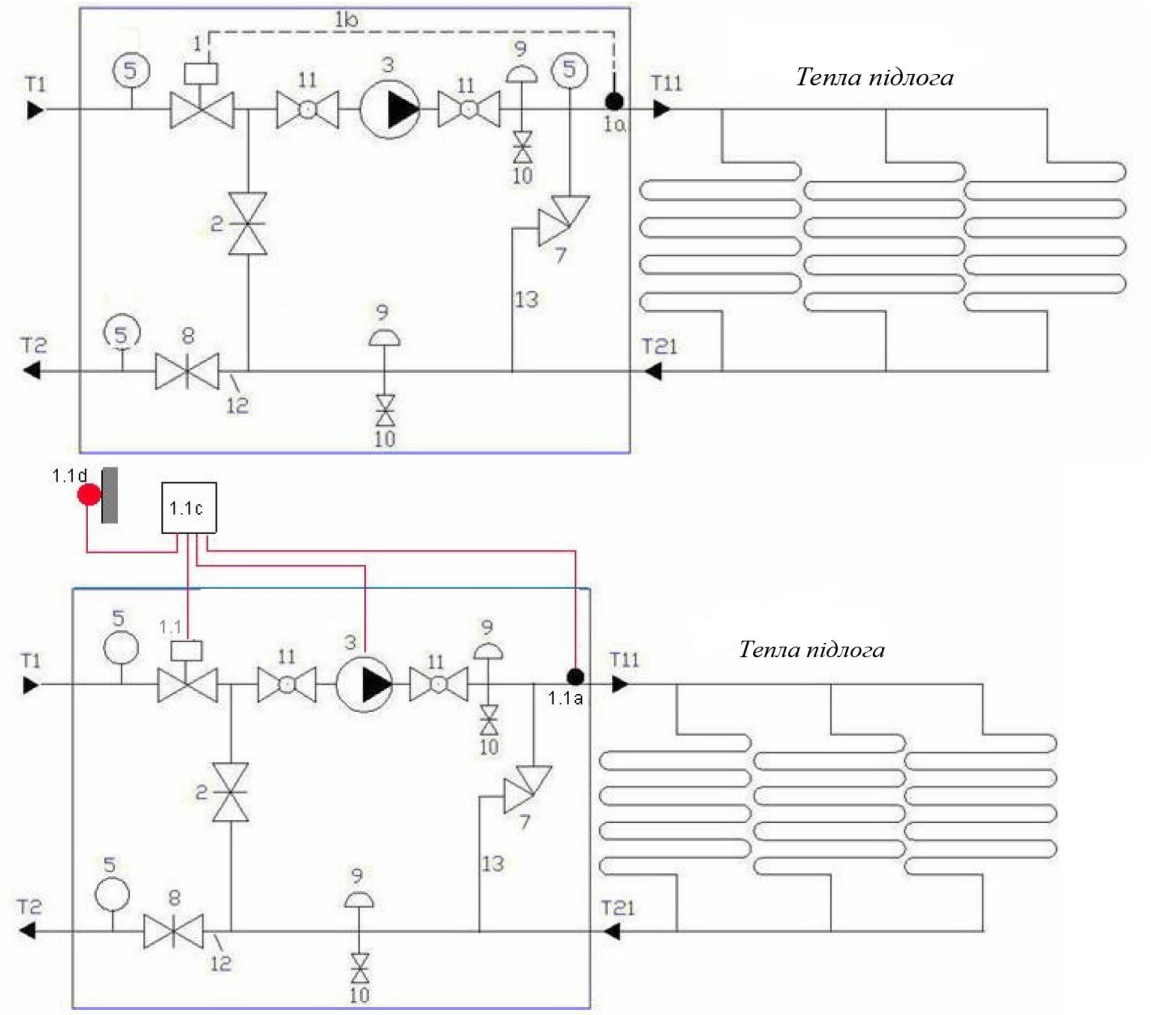
1. МОДИФІКАЦІЇ

-VG18.50705 – вузол з терморегулюванням за допомогою рідинної термоголовки з виносним занурювальним датчиком температури;

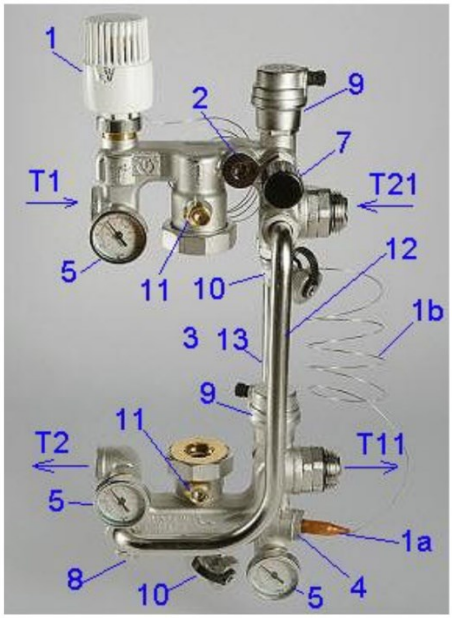
2. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

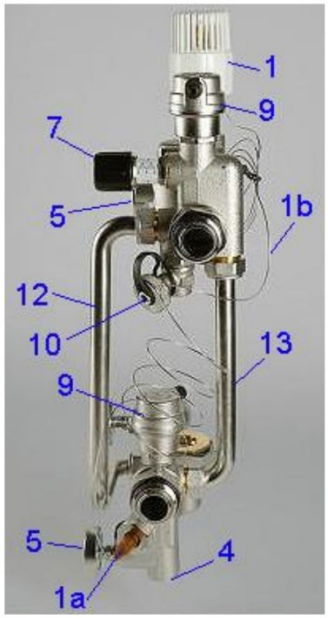
2.1. Насосно-змішувальні вузли призначені для створення в системі опалення будівлі відкритого циркуляційного контуру зі зниженою до заданого значення температурою теплоносія.
2.2. Вузли забезпечують підтримку заданої температури й витрати у вторинному циркуляційному контурі, гідравлічну ув'язку первинного і вторинного контурів, а також дозволяють регулювати температуру і витрату теплоносія залежно від вимог користувача.
2.3. Змішувальні вузли можуть використовуватися в системах вбудованого обігріву (теплі підлоги, теплі стіни, обігрів відкритих майданчиків, ґрунтовий підігрів теплиць, парників тощо).
2.4. Насосно-змішувальні вузли адаптовані для спільного застосування з колекторними блоками з міжцентровою відстанню 200 мм і осьовим зміщенням 32 мм.
2.5. Габарити змішувальних вузлів дозволяють розташовувати їх у колекторних шафах глибиною 135 мм.

3. ТЕПЛОМЕХАНІЧНІ СХЕМИ ВУЗЛІВ

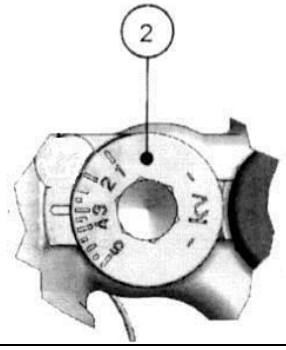


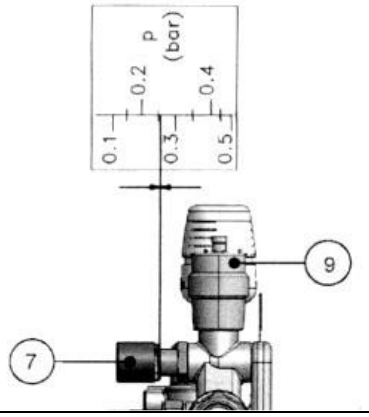
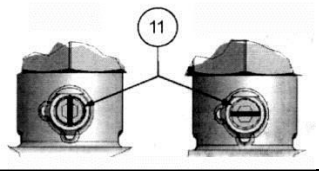
4. КОНСТРУКТИВНІ ЕЛЕМЕНТИ





ПОЗ.	НАЙМЕНУВАННЯ ЕЛЕМЕНТА	ФУНКЦІЯ ЕЛЕМЕНТА
1	Термостатичний регулювальний клапан з рідинною термоголовкою і виносним занурювальним датчиком	Регулювання потоку теплоносія, що надходить з первинного контуру залежно від температури теплоносія на виході зі змішувального вузла. Необхідна температура встановлюється термоголовкою.
1.1.	Термостатичний регулювальний клапан з електротермічним аналоговим сервоприводом	Регулювання потоку теплоносія по командам контролера. Контролер формує керуючий сигнал залежно від показань датчика зовнішньої температури та датчика температури теплоносія. Контролер і датчики температури у комплект поставки не входять.
1a	Занурювальний датчик температури теплоносія	Фіксує поточне значення температури на виході зі змішувального вузла з передачею імпульсу до термоголовки (1) по капілярній імпульсній трубці (1b)
1.1.a	Занурювальний датчик температури теплоносія (у комплекті з контролером)	Фіксує поточне значення температури на виході зі змішувального вузла з передачею даних котролеру по провідній лінії. Датчик входить у комплект поставки контролера.
1b	Капілярна імпульсна трубка термостатичного вузла	Пов'язує між собою рідинну термоголовку (1) і занурювальний датчик температури (1a)
1.1.c	Контролер	Контролер управляє аналоговим сервоприводом (1.1.) відповідно з заданим користувачем графіком, залежно від показань датчика температури теплоносія (1.1.a) і датчика температури

		зовнішнього повітря (1.1.d). Контролер купується окремо.
1.1.d	Датчик зовнішньої температури	Встановлюється на північній стороні будівлі (бажано) поза зоною впливу прямих сонячних променів. Показання датчика обробляються контролером для коригування температури теплоносія відповідно заданим користувачем графіком. Датчик входить у комплект поставки контролера.
2	Балансувальний клапан вторинного контуру 	Задає співвідношення між кількостями теплоносія, що надходить зі зворотної лінії вторинного контуру і прямої лінії первинного контуру. Від заданого значення Kvb цього клапана і встановленого швидкісного режиму насоса (3) залежить теплова потужність змішувального вузла. Регулювання клапана здійснюється шестигранним ключем (SW 10).
3	Насос циркуляційний	Забезпечує циркуляцію в контурі. Накидні гайки насоса (G 1 1/2") обслуговуються рожковим або розвідним ключем. Насос купується окремо.
4	Гільза різьбова G1/2" для занурювального датчика температури	В гільзу вставляється занурювальний датчик (1a, 1.1.a). Гільза може бути переставлена в гніздо (поз.4a). У цьому випадку звільнене гніздо або глушиться пробкою або використовується для установки запобіжного термостата (додаткова опція), що відключає циркуляційний насос (поз.3) при перевищенні максимально допустимої температури. Гільза має гвинт, за допомогою якого фіксується положення датчика. Гільза обслуговується рожковим або розвідним ключем (SW 22). Для фіксуючого гвинта потрібен шестигранний ключ SW 2.
4a	Гніздо G1/2" для гільзи (поз. 4) або запобіжного термостата	Гніздо постачається заглушеним різьбовою пробкою. При необхідності може використовуватися для гільзи (поз.4) чи запобіжного термостата (додаткова опція), що відключає циркуляційний насос (поз.3).
5	Термометр занурювальний (D-41мм) з тильним підключенням	Індикація поточного значення температури теплоносія на вході в змішувальний вузол, вторинному контурі та на виході зі змішувального вузла.

5a	Гільза різьбова G 3/8" для занурювального термометра	В гільзу вставляється занурювальний термометр. У комплект постачання VG18.50705 входять 3 термометра. Гільза обслуговується рожковим або розвідним ключем (SW 17).
7	Перепускний клапан 	Забезпечує постійну витрату теплоносія у вторинному контурі, незалежно від ручного або автоматичного регулювання петель теплої підлоги. При перевищенні заданого значення перепаду тиску, клапан перепускає частину потоку у байпас (поз.13), оберігаючи насос від роботи на «закриту засувку». Налаштування на необхідне значення перепаду тисків здійснюється за допомогою пластикової рукоятки.
8	Балансувально-запірний клапан первинного контуру	Регулює витрату теплоносія, що повертається у первинний контур (поз.12). Для регулювання необхідно зняти заглушку (SW 22). Регулювання здійснюється шестигранним ключем (SW 5). Задане положення можна жорстко зафіксувати, якщо викруткою з тонким жалом закрутити до упору шпильку для фіксації у гнізді клапана. Якщо дещо послабити шпильку, то клапан можна закривати, але при відкритті він повернеться до колишнього налаштування.
9	Автоматичний поплавковий відповітрювач G1/2"	Автоматичний відвід повітря та газів із системи. Відповітрювач демонтується і монтується ріжковим або розвідним ключем (SW 30). При заповненні системи відповітрювач повинен бути закритий.
10	Поворотний дренажний клапан G1/2" з заглушкою G3/4"	Спорожнення і заповнення теплоносієм вторинного контуру. До клапана може приєднуватися гнучка підводка з накидною гайкою, що має різьбу G 3/4". Клапан відкривається за допомогою профільного ключа, наявного на заглушці. Клапан монтується за допомогою ріжкового або розвідного ключа (SW 25).
11	Кульовий клапан 	Відключення насосу для обслуговування або заміни. Клапани відкриваються і закриваються за допомогою шестигранного ключа (SW 6) або викрутки з плоским шліцом.
12	Зворотний трубопровід (D 15x1)	Зворотний трубопровід (D 15x1). Повертає теплоносій у первинний контур. Приєднаний до

		вузлу за допомогою двох накидних гайок G3/4" (SW 30).
13	Перепускний байпас	Підтримання циркуляції у вторинному контурі, незалежно від потреби в теплоносії контурами теплої підлоги. Приєднаний до сайту за допомогою кутника G1/2"x3/4" (H-B) і накидної гайки G3/4" (SW 30).
T1	Приєднання подаючого трубопроводу первинного контуру	G 1" (B)
T2	Приєднання зворотного трубопроводу первинного контуру	G 1" (B)
T11	Приєднання подаючого трубопроводу або колектора вторинного контуру (контуру теплої підлоги)	З'єднання здійснюється за допомогою здвоєного ніпеля (H). Монтаж проводиться рожковим ключем (SW41).
T21	Приєднання зворотного трубопроводу або колектора вторинного контуру (контуру теплої підлоги)	З'єднання здійснюється за допомогою здвоєного ніпеля (H). Монтаж проводиться рожковим ключем (SW41)

5. МАТЕРІАЛИ

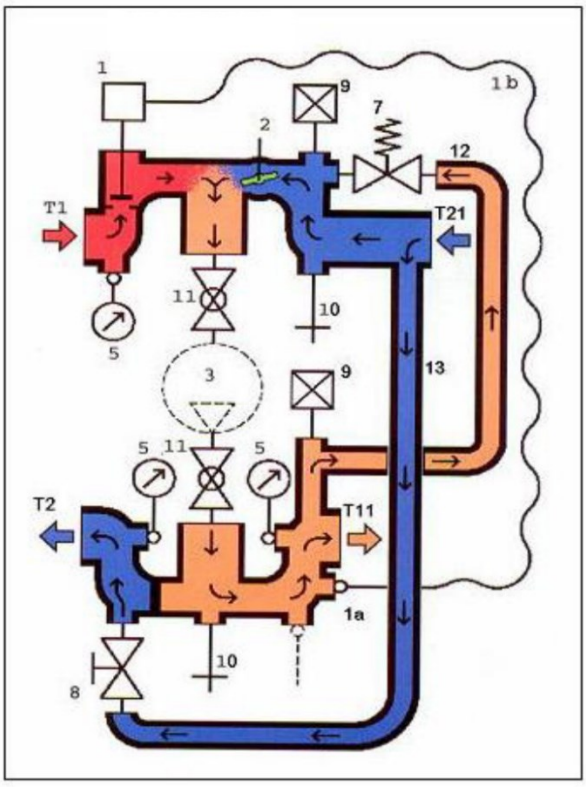
НАЙМЕНУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ	ТИП МАТЕРІАЛУ	МАРКА
Корпуса елементів, з'єднувачі, гільзи, перепускний байпас	Вилита латунь, гарячештампована латунь	OTS 60Pb2 CW 617N
Трубопровід повернення, капілярна трубка	Мідь нікельована	Cu DHP CW024A
Виносний датчик терморегулятора	Мідь	Cu DHP CW024A
Ущільнюючі кільця з'єднувачів	Етилен-пропіленовий еластомер	EPDM 70Sh
Поплавок відповітрювача	Поліпропілен	PPR
Рукоятка перепускного клапана, корпус термоголовки, Ковпачок повітровідвідника	Акріло-бутадієн-стірол	AB

6. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСНО-ЗМІШУВАЛЬНИХ ВУЗЛІВ

№ П/П	ХАРАКТЕРИСТИКА	ОД. ВИМ.	ЗНАЧЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ ВУЗЛІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ НАСОСА	
			11.15.WRS/0023	11.15.WRS/0025
1.	Теплова потужність змішувального вузла (Δt=10 °C)	кВт	15	20
2.	Теплова потужність змішувального вузла (Δt=5 °C)	кВ	7,5	10
3.	Максимальна витрата теплоносія вторинного контуру	м3/год	1,3	1,7
4.	Монтажна довжина насоса (поз.3)	мм	180	180
5.	Максимальна температура теплоносія у первинному контурі	°C	90	90
6.	Максимальний робочий тиск	бар	10	10
7.	Межі налаштування температури термостатичного клапана з термоголовкою (поз.1)	°C	20÷60	20÷60
8.	Коефіцієнт пропускної Здатності термостатичного клапана при налаштуванні -2К (поз.1)	м3/год	0,9	0,9
9.	Коефіцієнт пропускної здатності термостатичного клапана при налаштуванні 2К (поз.1)		770	770
10.	Максимальний коефіцієнт пропускної здатності термостатичного клапана (поз.1)	м3/год	2,75	2,75
11.	Коефіцієнт місцевого опору термостатичного клапана при максимальній пропускній здатності (поз.1)		82	82
12.	Заводське налаштування коефіцієнта пропускної здатності балансувального клапана вторинного контуру (поз.2)	м3/год	2,5	2,5
13.	Коефіцієнт місцевого опору балансувального клапана вторинного контуру (поз.2) при заводському налаштуванні		100	100

14.	Коефіцієнт пропускної здатності балансувального клапана (поз.2) при настройці по шкалі:			
15.	1	м3/год	1	1
16.	2	м3/год	1,75	1,75
17.	3	м3/год	2,5	2,5
18.	4	м3/год	3,5	3,5
19.	5	м3/год	5	5
20.	Межі виміру термометрів (поз.5)	°С	0÷80	0÷80
21.	Діапазон налаштування перепускного клапана (поз.7)	бар	0,1÷0,6	0,1÷0,6
22.	Заводске налаштування коефіцієнта пропускної здатності балансувально-запірного клапана (поз. 8)	м3/год	2,5	2,5
23.	Коефіцієнт місцевого опору балансувально-запірного клапана (поз.8) при заводс. налаштуванні		100	100
24.	Максимальна температура повітря навколо вузла	°С	60	60
25.	Мінімальний тиск перед насосом	бар	0,1	0,1
26.	Середній повний термін служби	років	25	25

7. ПРИНЦИП ДІЇ НАСОСНО-ЗМІШУВАЛЬНОГО ВУЗЛА



Теплоносій первинного контуру Т1 надходить в насосно-змішувальний вузол через термостатичний клапан 1 (1.1.) . Ступінь відкриття клапана регулюється автоматично термостатичною головкою залежно від обраного налаштування і температури теплоносія на подачі до колектора теплої підлоги (20÷60°)..

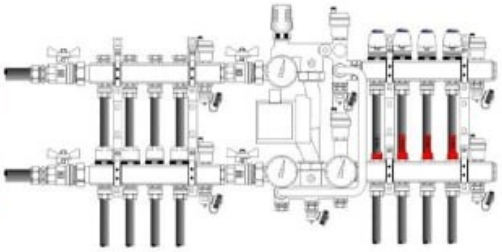
Циркуляційний насос 3 забезпечує циркуляцію теплоносія у вторинному контурі, при цьому частина теплоносія до насоса надходить із зворотного колектора теплих підлог через з'єднання Т21, частина – з первинного контуру Т1. Повертаючись від теплих підлог теплоносій також ділиться на дві частини: перша – надходить до насоса, друга – через трубопровід 13 повертається в первинний контур Т2. Співвідношення потоків , що надходять до насоса і повертаються у первинний контур задається налаштуванням клапана 2 .

У випадку, коли витрата через вторинний контур стає менше розрахункової (закриті вентилі на колекторах), відкривається перепускний клапан 7, який спрямовує потік з Т11 до Т21 , тим самим зберігаючи постійну витрату теплоносія, що циркулює через насос. Візуальний контроль роботи вузла здійснюється за допомогою термометрів (5).
Для спорожнення вузла, а також для заправки вторинного контуру теплоносієм передбачені два шарнірних дренажних клапана 10.

8. ВКАЗІВКИ ЩОДО МОНТАЖУ ВУЗЛА

8.1. Трубопроводи первинного контуру (Т1, Т2) можуть бути приєднані безпосередньо до змішувального вузла або через колектори контуру радіаторного опалення. Приєднання до первинного контуру здійснюється за допомогою різьбового з'єднання G1" (внутрішня різьба).
8.2. Колектори вторинного контуру (Т 11, Т21) приєднуються за допомогою з'єднувачів, що поставляються у комплекті з вузлом АС0606 G 1" (Н). Для їх монтажу використовуються два ріжкових ключа SW 41.Спочатку з'єднувачі нагвинчується на патрубки вузла. Потім, утримуючи одним ключем приєднану половину складеного ніпеля, другим ключем прикручується до колектора друга половина ніпеля. З'єднувач має з обох різьбових кінців гумові прокладки, тому використання додаткових герметизуючих матеріалів не потрібно.





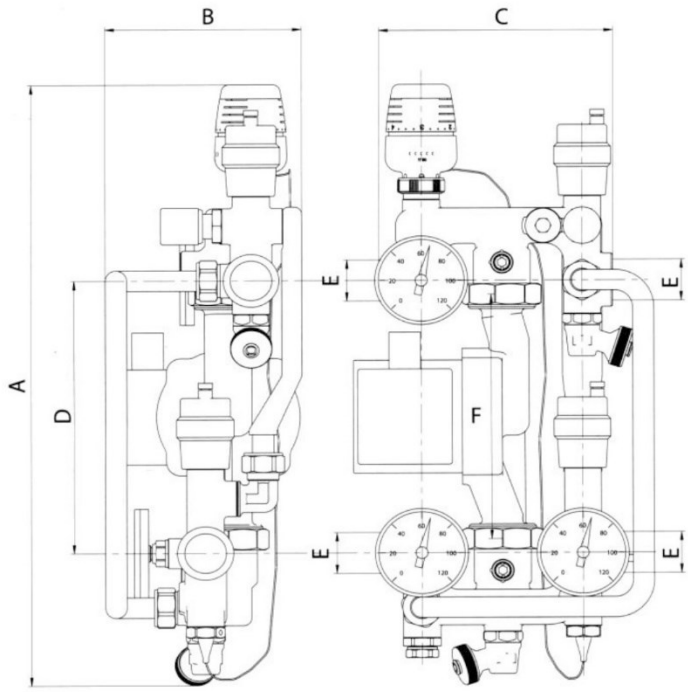
8.3. Для приєднання термоголовки і сервоприводу попередньо потрібно зняти пластиковий ковпачок з термостатичного клапана 1. Приєднання датчика виконується вручну при максимальному значенні налаштування («60»). Виносний датчик поміщається в гільзу 4 і фіксується гвинтом в голівці гільзи за допомогою шестигранного ключа SW 2.
Приєднання аналогового сервоприводу здійснюється наступним чином:
- на термостатичний клапан нагвинчується пластикове перехідне кільце приводу;
- сервопривід надягається до щолчка фіксатора;
- виконуються електроз'єднання.

8.4. Монтаж і демонтаж циркуляційного насосу 3 рекомендується проводити при закритих кульових кранах 11, які закриваються і відкриваються за допомогою викрутки або шестигранного ключа SW 6. Рекомендується також послабити накидні гайки кріплення перепускного байпаса 12 і випускного
трубопроводу 13, що полегшить зняття та установку насосу. Не слід забувати, що між накидними гайками насосу і його різьбовими патрубками повинні бути встановлені спеціальні кільцеві прокладки (входять в комплект поставки насосу).
8.5. Перед проведенням гідравлічного випробування змонтованого змішувального вузла з приєднаними колекторами теплої підлоги слід переконатися, що накидні гайки кріплення перепускного байпасу і зворотного трубопроводу вузла щільно затягнуті.
8.6. Перед включенням насосу слід переконатися в наступному:
- кульові крани 11 відкриті;

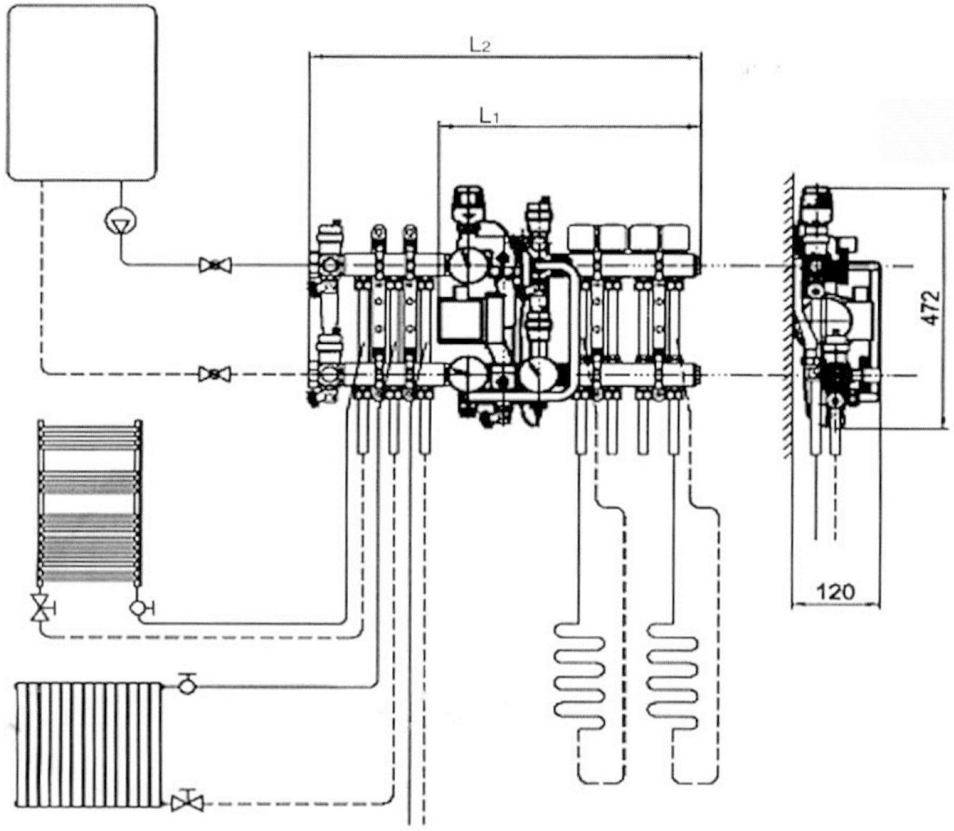
- балансувально-запірний кран 8 відкритий;
- на термостатичній головці 1 виставлено необхідне значення температури теплоносія;
- балансувальний клапан 2 встановлений на розрахункове значення Kvb і зафіксований гвинтом 2a;
- на перепускному клапані 7 встановлено необхідне значення перепаду тисків.

8.7. При необхідності установки запобіжного термостата, він купується окремо і монтується в гніздо 4 або 4a. Як правило, запобіжний термостат управляє ввімкненням і вимиканням циркуляційного насосу, хоча допускаються і інші схеми автоматичного регулювання.

9. ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ



A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, дюйми	F, мм	Вага
443	137	156	200	1"	180	3900



Тип блока	Кількість контурів у теплих підлогах										
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Тільки теплі підлоги L1,мм	320	370	420	470	520	570	620	670	720	770	820
Теплі підлоги та 2 радіатора L2,мм	475	525	575	625	675	725	775	825	875	925	975
Теплі підлоги і 3 радіатора L2,мм	525	575	625	675	725	775	825	875	925	975	1025

10. ТАБЛИЦЯ НАЛАШТУВАННЯ ЗМІШУВАЛЬНОГО ВУЗЛА

таблиця складена для фіксованих параметрів:

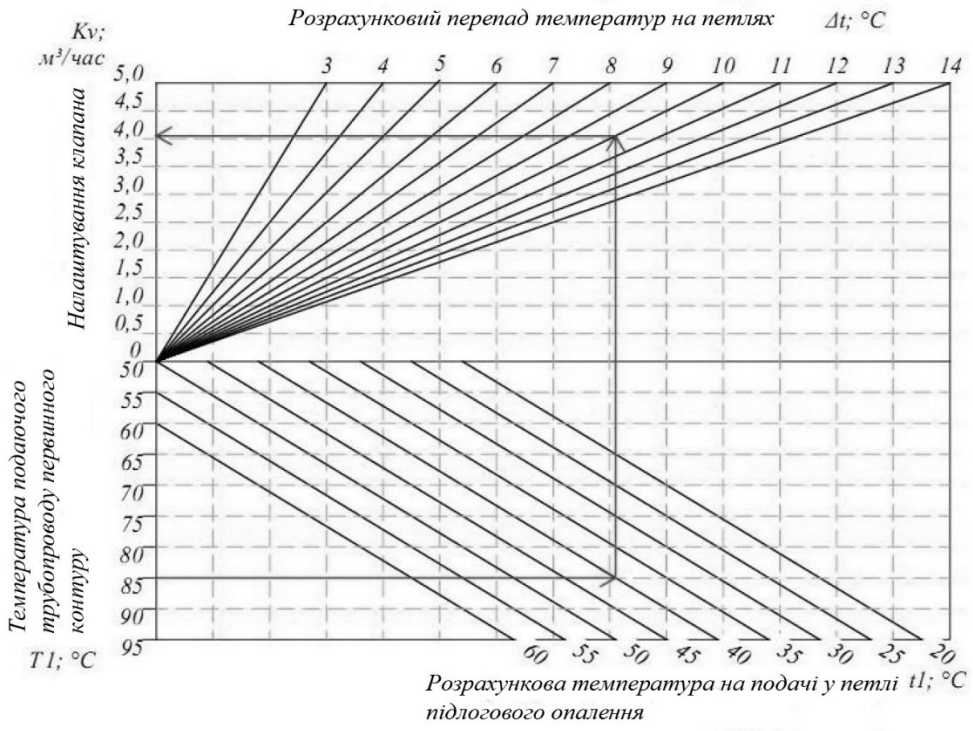
- температура прямого теплоносія первинного контуру T1=75 °C
- температура прямого теплоносія вторинного контуру T11=45 °C;
- втрати тиску в розрахунковому циркуляційному контурі теплої підлоги, включаючи гідравлічні втрати в колекторах ДРпол = 0,225 бар = 22500 Па.

При інших параметрах налаштування вузла слід проводити у

відповідності з розрахунком

Швидкість насосу	Теплова потужність системи теплої підлоги, Вт		Коефіцієнт пропускної здатності клапана 2, Kvb, м3/час		Перепад температур у петлях теплої підлоги ΔТпол,°С	
	11.15.WRS/0023	11.15.WRS/0025	11.15.WRS/0023	11.15.WRS/0025	11.15.WRS/0023	11.15.WRS/0025
3	11000	17000	2,3	2,38	10,4	10,1
3	10000	16000	2,6	2,59	9,3	9,3
3	9000	15000	3,0	2,83	8,2	8,5
3	8000	14000	3,4	3,11	7,2	7,8
2	10000	15000	2,23	2,14	10,9	11,3
2	9000	14000	2,5	2,36	9,6	10,2
2	8000	13000	3,0	2,60	8,3	9,3
2	7000	12000	3,4	2,90	7,2	8,3
2	6000	11000	4,0	3,24	6	7,4
2	5000	10000	5,0	3,65	4,9	6,6
1	8000	12000	2,1	2,04	11,5	11,8
1	7000	11000	2,46	2,32	9,8	10,4
1	6000	10000	2,94	3,0	8,2	9,5
1	5000	9000	3,61	3,22	6,7	7,9

Допускається проводити налаштування балансувального клапана по номограммі



В прикладі показано розрахунок для випадку:
- температура на подачі у первинному контурі 85 °С;

- температура на подачі у петлі підлогового опалення 40 °С;
- розрахунковий перепад температур на петлях 10°С. Клапан необхідно налаштувати на значення 4,05 м3/год.

11. УМОВИ ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ

11.1. Вироби повинні зберігатися в упаковці підприємства-виробника за умовами зберігання 3 по ГОСТ 15150.
11.2. Транспортування кранів повинно виконуватися відповідно до вимог 5 по ГОСТ 15150.

12. УТИЛІЗАЦІЯ

12.1. Утилізація виробу (переплавлення, поховання, перепродаж) у порядку встановленому Законами України від 1992 р. № 50, ст. 678, (в редакції N 2556 – III (2556-14) від 21.06.2001, N 48, ст..252 "Про охорону атмосферного повітря" (зі змінами від 14. 07. 2016); від 1998 р. № 36-37, ст.242 "Про відходи" (зі змінами від 09.04.2015); від 1991 р. № 41, ст.546 "Про охорону навколишнього середовища" (зі змінами від 04.10.2016), а також іншими нормами, актами, правилами, розпорядженнями, тощо.
12.2. Присутність благородних металів: ні

13. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

13.1. Виробник гарантує відповідність виробів вимогам безпеки, за умови дотримання споживачем правил використання, транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації.
13.2. Гарантія поширюється на всі дефекти, що виникли з вини заводу-виробника.
13.3. Гарантія не поширюється на дефекти, що виникли у випадках:
- порушення паспортних режимів транспортування, зберігання, монтажу, експлуатації і обслуговування виробу;
- неправильного транспортування та вантажно-розвантажувальних робіт;
- наявності слідів впливу речовин, агресивних до матеріалів виробу;
- наявності пошкоджень, викликаних пожежею, стихією, форс-мажорними обставинами;
- наявності пошкоджень, викликаних невірними діями споживача;
- наявності слідів стороннього втручання в конструкцію виробу.
13.4. Виробник залишає за собою право вносити в конструкцію виробу зміни, які не впливають на заявлені технічні характеристики.

14. УМОВИ ГАРАНТІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

14.1. Претензії до якості товару можуть бути пред'явлені протягом гарантійного терміну.
14.2. Несправні вироби протягом гарантійного терміну ремонтуються або обмінюються на нові безкоштовно. Рішення про заміну або ремонт виробу приймає сервісний центр. Замінений виріб або його частина, отримані в результаті ремонту, переходять у власність сервісного центру.
14.3. Витрати, пов'язані з демонтажем, монтажем та транспортуванням несправного вироби в період гарантійного терміну Покупцеві не відшкодовуються.
14.4. У випадках необґрунтованості претензії, витрати на діагностику та експертизу оплачуються Покупцем.
14.5. Вироби приймають на гарантійний ремонт (а також при поверненні) повністю укомплектованими.