

Інструкція з проектування

**VITOLIGNO 300-C**

Водогрійний котел на деревних гранулах потужністю від 2,4 до 101 кВт

Зміст

1. Основи спалювання деревних гранул	1. 1 Що таке деревні гранули?	5
	1. 2 Вимоги до деревних гранул	5
	1. 3 Ознаки якості деревних гранул	5
	1. 4 Форми постачання деревних гранул	5
	1. 5 Директива про охорону навколишнього середовища від шкідливого впливу в Німеччині (1-а Федеральна постанова про обмеження промислового забруднення атмосфери)	6
	■ Зміст 1-ї Федеральної постанови про обмеження промислового забруднення атмосфери	6
	■ Внесення змін до 1-ї Федеральної постанови про обмеження промислового забруднення атмосфери - Посилення норм емісії шкідливих речовин	6
	■ Граничні значення рівня забруднення пилом та емісії оксиду вуглецю (CO) згідно з 1-ю Федеральною постановою про обмеження промислового забруднення атмосфери ступінь 2 (§5)	6
	1. 6 VDI 4207, лист 2 (вимірювання емісії шкідливих речовин на опалювальних установках малої потужності)	7
	1. 7 Вплив 1-ї Федеральної постанови про обмеження промислового забруднення атмосфери на твердопаливні котли Viessmann	7
	■ Паливо (деревні гранули)	7
2. Vitoligno 300-C, 8 і 12 кВт,	2. 1 Опис виробу	8
	2. 2 Технічні дані	10
	2. 3 Транспортування	12
	■ Транспортування за допомогою візка з вантажопідйомним приладдям	12
	■ Транспортування за допомогою додаткового обладнання для транспортування або крана	12
	■ Транспортування за обмежених просторів	12
	■ Транспортування за допомогою додаткового обладнання для транспортування й укладання	12
3. Vitoligno 300-C, від 18 до 48 кВт	3. 1 Опис виробу	14
	3. 2 Технічні дані	16
	3. 3 Транспортування	19
	■ Транспортування за допомогою візка з вантажопідйомним приладдям	19
	■ Транспортування за звужених просторів або за допомогою крана	19
	■ Транспортування за допомогою додаткового обладнання для транспортування й укладання	19
4. Vitoligno 300-C, 60 і 70 кВт	4. 1 Опис виробу	21
	4. 2 Технічні дані	23
	4. 3 Транспортування	26
	■ Транспортування за допомогою візка з вантажопідйомним приладдям або вилочного навантажувача	26
	■ Транспортування за допомогою транспортувальної петлі	26
	■ Внесення за обмежених просторів	27
	■ Макс. кут нахилу під час транспортування	27
5. Vitoligno 300-C, від 80 до 101 кВт	5. 1 Опис виробу	28
	5. 2 Технічні дані	30
	5. 3 Транспортування	34
	■ Транспортування за допомогою візка з вантажопідйомним приладдям або вилочного навантажувача	34
	■ Транспортування за допомогою транспортувальної петлі	34
	■ Внесення за обмежених просторів	34
	■ Макс. кут нахилу під час транспортування	34
6. Контролер Ecotronic	6. 1 Технічні дані Ecotronic	35
	■ Конструкція та призначення	35
	■ Технічні характеристики Ecotronic	36
	■ Огляд можливостей підключення	37
	6. 2 Приладдя Ecotronic	44
	■ Вказівка щодо Vitotrol 200-A і 300-A	44
	■ Vitotrol 200-A	44
	■ Vitotrol 300-A	44
	■ Датчик температури в приміщенні	45
	■ Вказівка щодо керування за температурою приміщення (функція RS) у разі використання пристроїв дистанційного керування	46
	■ Vitotrol 350-C	46

	■ Датчик температури	57
	■ Занурювальна гільза з нержавіючої сталі	58
	■ Датчик температури для опалювального контуру	58
	■ Датчик температури буферного резервуара	58
	■ Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	58
	■ Функціональний розширювальний блок Ecotronic	59
	■ Запобіжний обмежувач температури	63
	■ Розподільник KM-BUS	63
	■ Vitocconnect 100, тип OPTO1	64
7. Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру	7. 1 Огляд використаних накопичувачів	66
	7. 2 Технічні дані Vitocell 100-V, тип CVA, CVAA, CVAA-A	67
	7. 3 Технічні дані Vitocell 300-V, тип EVIA-A	74
	7. 4 Технічні дані Vitocell 100-B, тип CVB, CVBB	80
	7. 5 Технічні дані Vitocell 300-B, тип EVBA-A	88
	7. 6 Технічні дані Vitocell 100-E, тип SVPA	92
	7. 7 Технічні дані Vitocell 140-E, тип SEIA, SEIC і 160-E, тип SESB	96
	7. 8 Технічні дані Vitocell 340-M, тип SVKC і 360-M, тип SVSB	101
	7. 9 Буферний резервуар опалювального контуру, тип HPA	107
	7.10 Підключення ємнісного водонагрівача з боку контуру нагрівання питної води ..	108
8. Монтажне приладдя	8. 1 Приладдя водогрійного котла	109
	■ Система збільшення температури зворотньої магістралі з електричним регулюванням (попередньо зібрано з готовністю до підключення)	109
	■ Система підвищення температури зворотньої магістралі, з електричним регулюванням	110
	■ Обмежувач рівня води	110
	■ Реле мінімального тиску	110
	■ Група безпеки для Vitoligno 300-C, до 48 кВт	111
	■ Група безпеки для Vitoligno 300-C від 60 до 101 кВт	111
	■ Термічний запобіжник 100 °C	111
	■ Блок підключення буферного резервуара	111
	■ Повітрозабірна система	111
	■ Горловина для наповнення вручну	111
	■ Зольник	112
	■ Зольник	112
	■ Розподільник опалювального контуру Divicon	112
	8. 2 Приладдя для системи відведення відхідних газів	119
	■ Приєднувальний елемент котла	119
	■ Поглинач корпусного шуму	119
	■ Пристрій подачі вторинного повітря (обмежувач тяги для вбудовування в димохід)	119
	■ Пристрій подачі вторинного повітря (регулятор тяги типу fu96 для режиму роботи із забиранням повітря для горіння з приміщення установки)	119
	■ Пристрій подачі вторинного повітря (обмежувач тяги для вбудовування в з'єднувальний елемент)	119
9. Сховище гранул і система подачі гранул	9. 1 Приладдя сховища гранул і системи подачі гранул	121
	■ Шланг подачі гранул і шланг рециркуляції повітря Ø 50 мм	121
	■ Комплект несучих оболонок	121
	■ Широкий хомут	121
	■ Протипожежні манжети	121
	■ Система наповнення гранулами напряму	121
	■ Система завантажування гранул 45°	121
	■ Кришка для системи завантаження гранул з функцією вентиляції	122
	■ Завантажувальна муфта	122
	■ Труба з відігнутим краєм	122
	■ Трубне коліно 30° з відігнутим краєм	122
	■ Трубне коліно 45° з відігнутим краєм	122
	■ Трубне коліно 90° з відігнутим краєм	122
	■ Затискне кільце з ущільнювачем	123
	■ Скоба для кріплення	123
	■ Z-подібний кутник	123
	■ Відбивна пластина	123
	■ Блок комутації, механічний	123
	■ Блок комутації, автоматичний	124
	■ Вказівка щодо умов протипожежного захисту	125
	■ Потрібні отвори в стінах для автоматичних блоків комутації	126
	■ Пиловловлювач гранул	127
	■ Резервуар для гранул	127
	■ Пристосування для відбору гранул із приміщення	127

10. Вказівки щодо проектування	
10. 1 Встановлення	128
■ Мінімальні інтервали Vitoligno 300-C, 8 і 12 кВт	128
■ Мінімальні інтервали Vitoligno 300-C, від 18 до 48 кВт	129
■ Мінімальні інтервали Vitoligno 300-C, 60 і 70 кВт	130
■ Мінімальні інтервали Vitoligno 300-C, від 80 до 101 кВт	131
■ Вимоги до приміщення установки	131
■ Вказівки щодо встановлення опалювальних установок потужністю до 50 кВт	132
10. 2 Нормативні показники якості води	132
■ Опалювальні установки з нормативними робочими температурами до 100 °C (VDI 2035)	132
10. 3 Захист від замерзання	133
10. 4 Підключення газоходу	133
■ Димохід	133
■ Пристрій подачі вторинного повітря	133
■ Підключення труби газоходу	133
■ Багаторазове навантаження димоходу	135
10. 5 Режим роботи із забиранням повітря для горіння ззовні Vitoligno 300-C, 8 і 12 кВт	135
■ Вказівки щодо проектування для режиму роботи із забиранням повітря для горіння ззовні	135
10. 6 Гідравлічне підключення	136
■ Захисно-технічне обладнання згідно зі стандартом EN 12828	136
■ Підвищення температури зворотньої магістралі	137
■ Вказівки щодо проектування для установок з буферним резервуаром опалювального контуру	137
■ Вказівки щодо проектування для установок без буферного резервуара опалювального контуру	138
■ Параметри розширювального бака	138
10. 7 Вказівки щодо постачання гранул у нерозфасованому стані на силосному трейлері	140
10. 8 Критерії вибору сховища для палива	141
■ Сховище гранул	141
■ Силос для гранул	142
10. 9 Зберігання палива в сховищі гранул	142
■ Визначення параметрів сховища гранул	142
■ Очищення сховища	143
■ Спорожнення приміщення за допомогою системи шнекових транспортерів	144
■ Спорожнення приміщення за допомогою забірних щупів (блок комутації)	144
■ Вказівки щодо приладдя для сховища	154
10.10 Зберігання палива в силосі для гранул	157
■ Визначення параметрів силосу для гранул	157
■ Силос для гранул (регульована висота)	157
■ Вузол відбору	158
10.11 Подача гранул до водогрійного котла зі сховища гранул	159
■ Vitoligno 300-C, від 18 до 101 кВт: Подача гранул через гнучкий шнек — Вузол відбору із системою шнекових транспортерів	159
■ Vitoligno 300-C, від 8 до 101 кВт: Подача гранул через систему всмоктування — Вузол відбору із системою шнекових транспортерів	161
■ Vitoligno 300-C, від 8 до 101 кВт: Подача гранул через систему всмоктування — Вузол відбору із забірними щупами й блоком комутації	164
10.12 Подача гранул до водогрійного котла із силосу для гранул	164
■ Vitoligno 300-C, від 18 до 101 кВт: Подача гранул через гнучкий шнек (живильний шнек + силос для гранул)	164
■ Vitoligno 300-C, від 8 до 101 кВт: Подача гранул через систему всмоктування (система всмоктування + силос для гранул)	165
10.13 Гнучкий живильний шнек для водогрійного котла, від 18 до 48 кВт	166
■ Технічні дані	166
10.14 Гнучкий живильний шнек для водогрійного котла, від 60 до 101 кВт	168
■ Технічні дані	168
10.15 Vitoligno 300-C, від 8 до 101 кВт: Подача гранул через систему всмоктування — Вузол відбору з пристосуванням для відбору	168
■ Монтажне положення завантажувального патрубку під час спорожнення палива за допомогою пристосування для відбору	169
■ Технічні характеристики системи відбору	169
■ Загальні вказівки щодо проектування системи відбору	170
10.16 Використання за призначенням	170
11. Алфавітний покажчик	171

Основи спалювання деревних гранул

1.1 Що таке деревні гранули?

Сировиною для деревних гранул є повністю необроблені деревні відходи. Цей вихідний матеріал у великій кількості утворюється у вигляді стругальної або пиляльної стружки як продукт відходу в деревообробній промисловості. Відходи деревини гранулюються під дією високого тиску, тобто спресовуються до циліндричної форми.

Цей матеріал зберігається та транспортується в абсолютно сухих умовах. Зберігати вихідний матеріал за повністю сухих умов також повинен і користувач установки. Тільки в разі дотримання цих вимог можна забезпечити надійне й ефективне спалювання.

1.2 Вимоги до деревних гранул

У ролі палива слід використовувати деревні гранули діаметром 6 мм, довжиною від 3,15 до 40 мм (1% до 45 мм) і залишковою вологістю макс. 10%.

Використані деревні гранули повинні відповідати вимогам стандарту ENplus-A1.

Вимога	ENplus-A1	EN ISO 17225-2, якість A1
Діаметр	мм 6 ± 1	D06
Довжина	мм Довжина макс. 1% гранул повинна становити більше 40 мм, утім не переважати 45 мм.	від 3,15 до 40
Насипна щільність, за замовчуванням	кг/м³ від 600 до 750	BD600
Калорійність палива, за замовчуванням	МДж/кг ≥ 16,5 кВт·год/кг ≥ 4,6	Q16.5 Q4.6
Вміст вологи, за замовчуванням	м-% ≤ 10	M10
Частина подрібненого матеріалу, за замовчуванням	м-% ≤ 1	F1.0
Стійкість до механічного впливу, за замовчуванням	м-% ≥ 97,5	DU 97.5
Вміст золи, не містить води	% ≤ 0,7	A0.7
Температура розм'якшення золи	°C ≥ 1200	—
Це значення є обов'язковим тільки для деревних гранул із сертифікатом ENplus. Воно позначає температуру, за якої зола деревини змінює форму, що може призводити до утворення окалини в топковій камері.		
Вміст хлору, не містить води	м-% ≤ 0,02	Cl0.2
Вміст сірки, не містить води	м-% ≤ 0,04	S0.04
Вміст азоту, не містить води	м-% ≤ 0,3	N0.03

м-% = частина маси у відсотках

Вказівка

Починаючи з вересня 2014 року стандарт EN 14961-2 було замінено на новий стандарт EN ISO 17225-2. У цьому стандарті описано основні властивості деревних гранул.

1.3 Ознаки якості деревних гранул

Якісні гранули:

- гладка, блискуча поверхня;
- рівномірна довжина;
- незначна частина пилу;
- тонуть у воді.

Гранули низької якості:

- шорстка поверхня з тріщинами;
- дуже нерівномірна довжина;
- висока частина пилу;
- не тонуть у воді.

1.4 Форми постачання деревних гранул

Деревні гранули постачаються в мішках від 15 до 30 кг, у великих картонних коробках до 1000 кг на палетах і в нерозфасованому вигляді.

У нерозфасованій формі гранули транспортуються за допомогою силосного трейлера з інтегрованою насосною системою та через шланги завантажуються до складського приміщення.

Створення й підтримання належних умов зберігання для гранул гарантує незначну частину пилу, безперебійну подачу палива й незмінну теплову потужність водогрійного котла.

1.5 Директива про охорону навколишнього середовища від шкідливого впливу в Німеччині (1-а Федеральна постанова про обмеження промислового забруднення атмосфери)

Зміст 1-ї Федеральної постанови про обмеження промислового забруднення атмосфери

На території Німеччини Директивою про охорону навколишнього середовища від шкідливого впливу (1-а Федеральна постанова про обмеження промислового забруднення атмосфери) щодо установок зі спалювання біомаси малої і середньої потужності, що не потребують дозволу на експлуатацію, діють такі положення:

- Умови, за яких можна встановлювати й експлуатувати установи зі спалювання біомаси малої і середньої потужності.
- Визначення граничних значень викидів шкідливих речовин установками малої і середньої потужності
- Частота й обсяг заходів з контролю установки щодо захисту від шкідливого впливу.

Внесення змін до 1-ї Федеральної постанови про обмеження промислового забруднення атмосфери - Посилення норм емісії шкідливих речовин

З 22 березня 2010 року зміни 1-ї Федеральної постанови про обмеження промислового забруднення атмосфери вступають у силу з такими суттєвими новими положеннями:

- Встановлення граничних значень викидів шкідливих речовин для твердопаливних котлів з номінальною потужністю від 4 до 1000 кВт
- Свідоцтво щодо потрібних граничних значень викидів шкідливих речовин під час повторних вимірювань на місці сажотрусом під час введення нових установок в експлуатацію (повторна перевірка кожні 2 роки)
- Посилення норм викидів пилу 20 мг/м³ і CO 400 мг/м³ у 1-й Федеральній постанові про обмеження промислового забруднення атмосфери 2-го ступеня

- Граничні значення викидів шкідливих речовин діють також для установок попередніх років виробництва після спливання терміну перехідного періоду.
- Визначення параметрів буферного водонагрівача опалювального контуру в разі використання **установок з ручним завантаженням**: Мін. 12 л на літр камери завантаження паливом або 55 л/кВт номінальної потужності водогрійного котла
- Визначення параметрів буферного водонагрівача опалювального контуру в разі використання **установок з автоматичним завантаженням**: Мін. 20 л/кВт номінальної потужності водогрійного котла

Граничні значення рівня забруднення пилом та емісії оксиду вуглецю (CO) згідно з 1-ю Федеральною постановою про обмеження промислового забруднення атмосфери ступінь 2 (§5)

Вказівка

Граничні значення емісії шкідливих речовин під час повторних вимірювань на місці (у розрахунку на концентрацію 13% кисню)

Паливо згідно з §3, абзац 1	Час встановлення для нових установок	Номінальна теплова потужність кВт	Пил у мг/м³	Чадний газ (CO) у мг/м³	Відповідний твердопаливний котел
Деревні гранули	З 1 січня 2015 року	від ≥ 4 до ≤ 1000	≤ 20	≤ 400	Vitoligno 300-C Vitoligno 300-H Vitoflex 300-RF Vitoflex 300-UF
Тріска	З 1 січня 2015 року	від ≥ 4 до ≤ 1000	≤ 20	≤ 400	Vitoligno 300-H Vitoflex 300-RF Vitoflex 300-UF
Необроблена, не кускова деревина (тирса, стружка й абразивний пил), деревний брикет	З 1 січня 2015 року	від ≥ 4 до ≤ 1000	≤ 20	≤ 400	Vitoligno 250-S Vitoflex 300-RF Vitoflex 300-UF
Дерев'яні поліна	З 1 січня 2017 року	від ≥ 4 до ≤ 1000	≤ 20	≤ 400	Vitoligno 150-S Vitoligno 200-S Vitoligno 250-S

1.6 VDI 4207, лист 2 (вимірювання емісії шкідливих речовин на опалювальних установках малої потужності)

VDI 4207, лист 2 (вимірювання емісії шкідливих речовин на опалювальних установках малої потужності) визначає вимоги до перших і повторних випробувань і вимірювань емісії пилу згідно з 1-ю Федеральною постановою про обмеження промислового забруднення атмосфери або Постановою про повернення й повторну перевірку (KÜO) у разі використання твердого палива. Також описуються заходи, необхідні для належного проведення вимірювань емісії шкідливих речовин відповідно до установки й режиму її експлуатації.

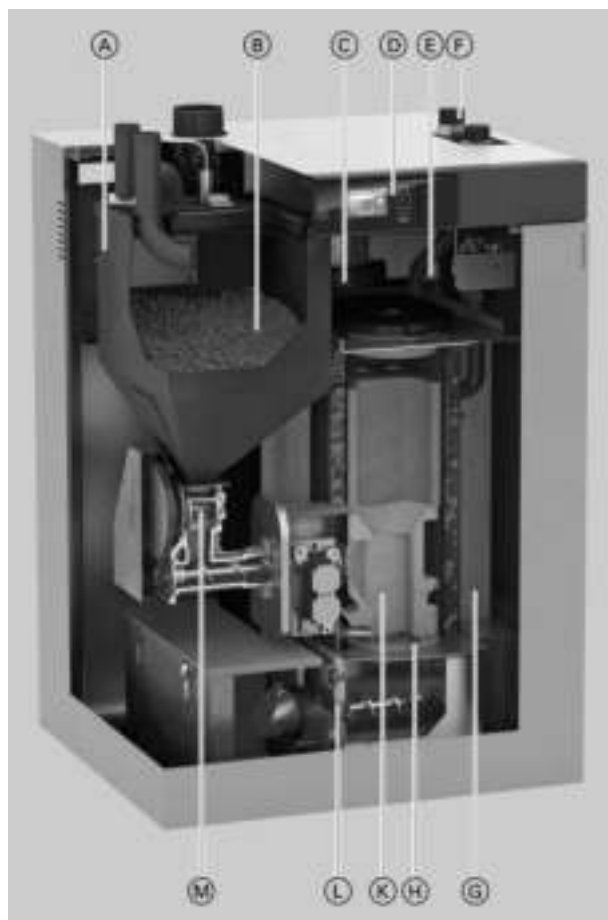
1.7 Вплив

1-ї Федеральної постанови про обмеження промислового забруднення атмосфери на твердопаливні котли Viessmann

Паливо (деревні гранули)

Котел Vitoligno 300-C, що працює на деревних гранулах, дотримується посиленого рівня емісії шкідливих речовин з 1 січня 2015 року. Дотримуватись наказаної якості деревних гранул згідно з проектною документацією.

2.1 Опис виробу



- (A) Вбудована всмоктуюча турбіна зі з'єднанням для шланга підвідного та зворотнього повітря
- (B) Резервуар із гранулами для 32 кг палива
- (C) Безступінчастий димосос з регульованою частотою обертання для модульованого режиму
- (D) Контролер Ecotronic з керуванням у режимі меню
- (E) Вбудована регульована система збільшення температури зворотньої магістралі з високоефективним циркуляційним насосом
- (F) Всі підключення направлені догори, можливий монтаж на кутовій стіні
- (G) Високоефективна теплоізоляція
- (H) Самоочищувальна поворотна колосникова решітка з нержавіючої сталі
- (K) Топкова камера з високовогнетривкої кераміки
- (L) Автоматичне очищення від золи з великим зольником
- (M) 6-блочний шлюзовий затвор для 100% захисту від зворотнього горіння

Компактний котел Vitoligno 300-C (8 і 12 кВт) на деревних гранулах є ефективним рішенням для нових та існуючих споруд з низьким стандартом енергоспоживання. У діапазоні потужності 2,4–8 і 2,4–12 кВт котел на деревних гранулах модулюється у співвідношенні 1:3 і вражає низьким рівнем енергоспоживання. Керування водогрійним котлом є дуже простим, а опалення деревними гранулами – виключно комфортним. Практично всі процеси є автоматизованими: від завантаження деревних гранул до очищення сховища. Водогрійний котел пройшов випробування й має допуск до експлуатації згідно зі стандартом EN 303-5 (водогрійний котел для твердих видів палива) і призначений клас котла 5. Маркування CE призначено згідно з Директивою ЄС щодо машинного обладнання з постійним контролем якості.

За замовчуванням водогрійний котел обладнано системою всмоктування для автоматичного забору гранул зі сховища. Котел на деревних гранулах можна швидко та просто переобладнати з режиму автоматичного завантаження на режим завантаження вручну. Таким чином, за потреби можна вручну завантажувати гранули у стандартні мішки, якщо, наприклад, немає вільного місця у сховищі для гранул.

Завдяки прямому доступу до всіх компонентів під час сервісного й технічного обслуговування монтаж котла на деревних гранулах є зручним і компактним. Оптимальним місцем встановлення є кут у приміщенні нагрівання. Повний комплект приладдя для зберігання та транспортування гранул надається компанією Viessmann.

Водогрійний котел самостійно дбає про мінімальну кількість залишків після спалювання деревних гранул. Таким чином, колосникова решітка в топковій камері повністю автоматично очищується мінімум раз на тиждень. Це забезпечує мінімальні втрати й оптимальне використання палива. За допомогою автоматичного очищення зола ущільнюється в зольнику та зменшує частоту спорожнення зольника до макс. двох разів на рік. Крім того, завдяки закритій конструкції зольника очищення від золи є зручним і не становить небезпеку забруднення.

За допомогою погодозалежного цифрового контролера Ecotronic керування водогрійним котлом є простим. Вбудований контролер Ecotronic може одночасно керувати макс. чотирма опалювальними контурами зі змішувачем. За допомогою Ecotronic регулюються робота водогрійного котла з подачею гранул, опалювальні контури й температура накопичувального водонагрівача. Добре зчитуваний графічний дисплей з підтримкою багаторядкового тексту забезпечує інтуїтивне керування та просте налаштування всіх важливих даних. Крім того, у комбінації із сонячною установкою поточні дані сонячної установки відображаються безпосередньо на дисплеї.

За рахунок модуля розширення контролера 350-C котлом на деревних гранулах також можна керувати, перебуваючи в житловому приміщенні. За допомогою кольорового сенсорного дисплея діагоналю 5 дюймів у форматі 16:9 керування є значно простішим. Пристрій Vitotrol 350-C призначено для дистанційного керування водогрійним котлом з всіма важливими можливостями налаштування, індикацією всієї важливої інформації щодо водогрійного котла й буферного резервуара опалювального контуру. За бажанням Vitotrol 350-C можна використовувати не тільки як пристрій обслуговування приміщення, а також як регулятор каскаду. До каскаду можна підключити до чотирьох водогрійних котлів (Vitoligno 300-C і Vitoligno 300-H). Додатково за допомогою головного котла можна розблокувати рідкопаливний / газовий водогрійний котел. Найважливіші регулюючі контури каскадної установки можна відобразити й керувати ними. Відображається стан завантаження буферного резервуара опалювального контуру. Vitotrol 350-C можна розширити макс. 20 додатковими регулюючими контурами (опалювальними контурами, контуром нагрівання питної води або магістральними теплопроводами) за допомогою модулів регулятора.

Основні переваги

- Повністю автоматичний компактний водогрійний котел для роботи на гранулах.
- Коефіцієнт корисної дії: до 95,3%.
- Найнижчі показники емісії пилу за рахунок інноваційної технології спалювання.

Стан поставки

Корпуси котлів (у пакувальному кошику) з:

- прокладеними теплоізоляційні матами;
- автоматичним підпалом;
- шнековим живильником;
- шлюзовим затвором;
- резервуаром для гранул;
- вбудованим димососом з регульованою частотою обертання;
- вбудованою всмоктувальною турбіною зі з'єднанням для шланга підвідного та зворотнього повітря;
- пристроєм автоматичного очищення від золи й зольником;
- приладдям для очищення;
- відрегульованою системою збільшення температури зворотньої магістралі (попередньо вставлено й підключено за допомогою високоефективного насоса котлового контуру, клапана збільшення температури зворотньої магістралі й датчика температури подаючої / зворотньої магістралі);
- контролером котлового контуру Ecotronic з керуванням у режимі меню.

Датчик кисню, датчик температури котла й датчик температури продуктів згоряння для регулювання спалювання вбудовані у водогрійний котел. Датчик зовнішньої температури й датчик температури для ємнісного водонагрівача додаються до корпусу котла.

1 коробка з листами обшивки (постачання в окремі упаковки)
1 пакет з технічними документами

Приладдя (специфічно для кожної установки)

Режим роботи із забиранням повітря для горіння ззовні

Для режиму роботи із забиранням повітря для горіння ззовні до Vitoligno 300-C (8 і 12 кВт) слід окремо замовити комплект дообладнання (див. сторінку 111 і 135).

- Оптимально для будівель з якісною теплоізоляцією та низькою потребою в теплі (енергозберігаючі або пасивні будинки).
- Зручний компактний монтаж за рахунок встановлення на кутовій стіні.
- Можливий режим роботи із забиранням повітря для горіння ззовні.
- Контролер Ecotronic з текстовою індикацією з керуванням у режимі меню, з помічником із введення в експлуатацію та автоматичним контролем функцій, а також регулюванням заряду в сонячній установці й буферному резервуарі.
- Оновлення програмного забезпечення через карту SD.
- Автоматичний енергоощадний підпал з керамічним нагрівальним елементом.
- Змінний блок, що складається зі шлюзового затвора та шнекового живильника для точного, економного дозування палива та 100-відсоткового захисту від зворотнього горіння.
- Автоматичне очищення топкової камери від золи за допомогою поворотної колосникової решітки з нержавіючої сталі для високої експлуатаційної безпеки та тривалих інтервалів очищення.
- Спорожнення зольника тільки 1–2 рази на рік.
- Гнучка система подачі палива, наприклад за рахунок системи автоматичного всмоктування гранул або наповнення мішків гранулами вручну.
- Можливість виходу в Інтернет за допомогою Vitoconnect (приладдя) для керування й технічного обслуговування через додатки Viessmann.

Опалювальна установка з буферним резервуаром опалювального контуру

У разі використання буферних резервуарів опалювального контуру слід окремо замовляти датчики буферного резервуару (3 шт.) (доступні як комплект).

Опалювальна установка з опалювальним контуром зі змішувачем

Для опалювального контуру зі змішувачем потрібен комплект дообладнання (приладдя).

Опалювальна установка з функцією підлогового опалення

Для контуру підлогового опалення потрібен комплект дообладнання (приладдя).

В подаючу магістраль контуру підлогового опалення слід вбудувати термостатний обмежувач максимальної температури. Дотримуйтеся положень стандарту DIN 18560-2. На контурі підлогового опалення заборонено вживати пристрій дистанційного керування з керуванням за температурою приміщення.

Нагрівання питної води за допомогою сонячної установки

У разі нагрівання питної води за допомогою сонячної установки слід окремо замовляти датчики температури для контуру сонячної установки (датчик температури колектора й датчик температури накопичувального водонагрівача).

Системи пластмасових труб для радіаторів

Також якщо для контурів опалення з радіаторами використовуються системи пластмасових труб, рекомендується вбудувати термостат для обмеження максимальної температури.

2.2 Технічні дані

Діапазон номінальної теплової потужності	кВт	від 2,4 до 8	від 2,4 до 12
Температура подаючої магістралі			
– допустима ^{*1}	°C	100	100
– максимальна ^{*2}	°C	85	85
– мінімальна	°C	60	60
Доп. робочий тиск			
Водогрійний котел	бар МПа	3 0,3	3 0,3
Маркування CE згідно з Директивою ЄС щодо машинного обладнання		CE	
Клас котла згідно з DIN EN 303-5: 2012		5	5
Розміри (водогрійний котел з обшивкою)			
Загальна довжина	мм	770	770
Загальна ширина	мм	850	850
Загальна висота	мм	1233	1233
Монтажні розміри			
– із захистом під час транспортування	мм	800 x 1200 x 1520	
– без захисту під час транспортування	мм	740 x 850 x 1250	
Загальна маса			
– Водогрійний котел з обшивкою	кг	310	
Монтажна вага			
– Водогрійний котел без обшивки	кг	270	
Об'єм резервуара для гранул	кг	32	
	л	прибл. 50	
Об'єм зольника	л	20	
Споживання електричної потужності			
– Споживана електрична потужність за номінальної теплової потужності (100%) ^{*3}	Вт	59	65
– Споживана потужність за часткового навантаження (30%) ^{*3}	Вт	46	
– Макс. споживана потужність підпалу	Вт	300	
– Макс. споживана потужність всмоктуючої турбіни	Вт	1450	
– Споживана потужність у режимі очікування	Вт	13	
Об'єм котлової води	л	45	
Підключення водогрійного котла			
Подаюча та зворотня магістралі котла	Rp	1½	
Підключення аварійних ліній (група безпеки)	R	1½	
Спорожнення	R	¾	
Приєднувальний патрубок (зовнішній) для шланга подачі гранул і шланга рециркуляції повітря	мм	50	
Відхідні гази^{*4}			
середня температура (брутто ^{*5})			
– за високої номінальної теплової потужності	°C	76	91
– за часткового навантаження (30% високої номінальної теплової потужності)	°C	52	52
Масова витрата			
– за високої номінальної теплової потужності	кг/год	14,4	25,2
– за часткового навантаження (30% високої номінальної теплової потужності)	кг/год	7,2	7,2
Вміст CO₂ у відхідному газі			
– за високої номінальної теплової потужності	%	14,5	
– за часткового навантаження (30% високої номінальної теплової потужності)	%	10,6	
Патрубок відхідних газів (зовнішній)	Ø мм	100	
Необхідний напір (за повного й часткового навантаження)	Па мбар	2 0,02	
Макс. доп. напір^{*6}	Па мбар	15 0,15	

^{*1} Температура вимкнення запобіжного обмежувача температури.

^{*2} Налаштована на контролері температура.

^{*3} Значення з внутрішнім підняттям температури зворотньої температури

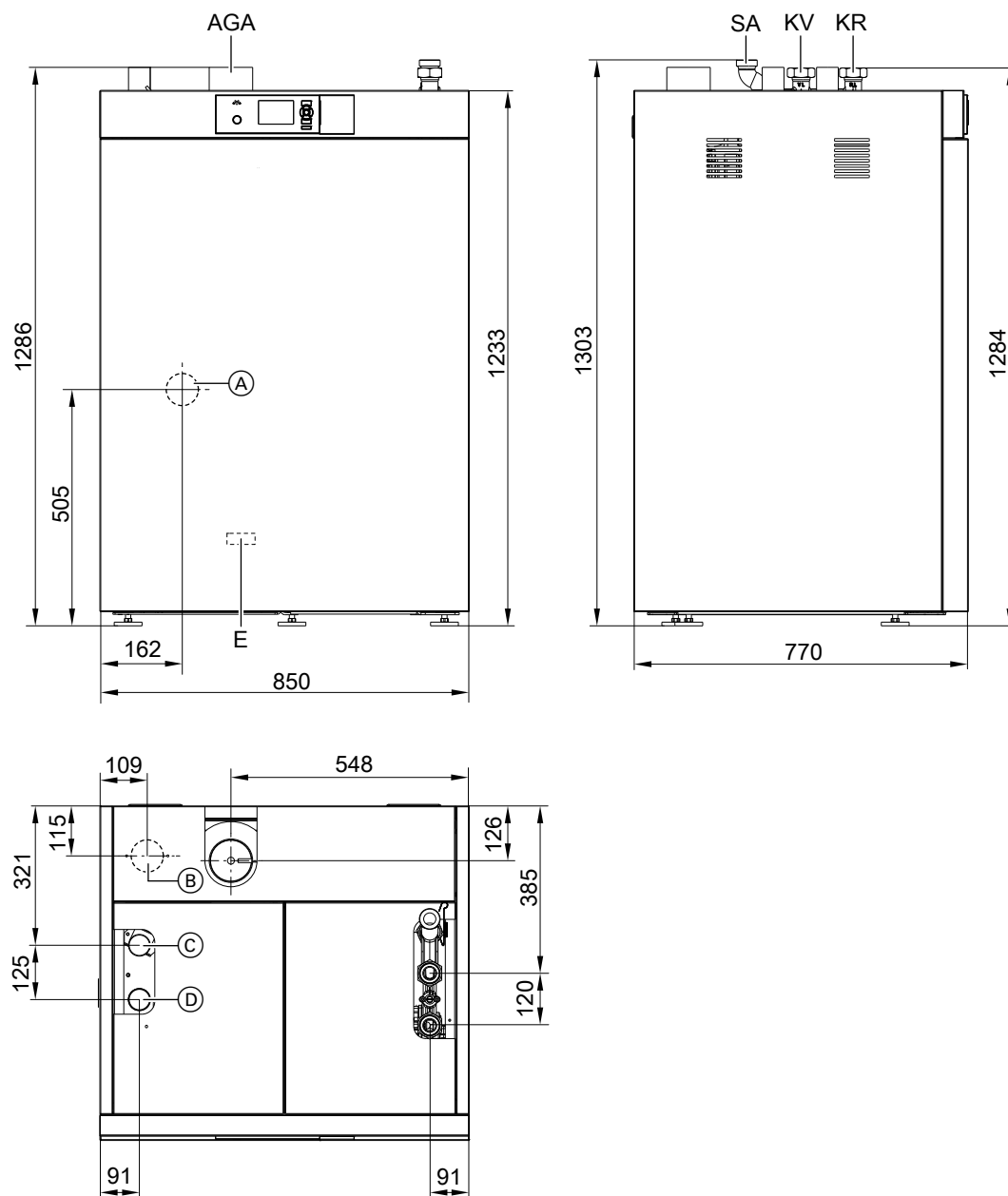
^{*4} Розрахункові значення для проектування системи відведення відпрацьованих газів встановлювалися відповідно до DIN EN 13384.

^{*5} Виміряна температура продуктів згоряння як середнє значення брутто аналогічно до EN 304 за температури повітря для горіння 20 °C.

^{*6} У разі використання димоходів з напором > 0,15 мбар необхідно вбудувати пристрій подачі вторинного повітря (обмежувач тяги). У режимі роботи із забиранням повітря для горіння ззовні й за напору > 0,15 мбар необхідно застосовувати регулятор тяги, що допущено для режиму роботи із забиранням повітря для горіння ззовні.

Vitoligno 300-C, 8 і 12 кВт, (продовження)

Діапазон номінальної теплової потужності	кВт	від 2,4 до 8	від 2,4 до 12
ККД			
— за повного навантаження	%	95,3	95,1
— за часткового навантаження	%	94,5	94,5
Клас енергоефективності		A+	A+

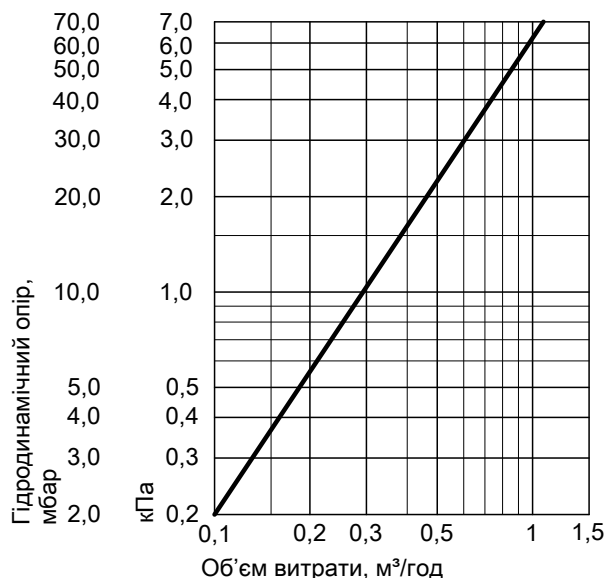


- (A) Підключення для режиму роботи із забиранням повітря для горіння ззовні (виконання: задній бік котла)
- (B) Підключення для режиму роботи із забиранням повітря для горіння ззовні (виконання: зверху)
- (C) Підключення шланга рециркуляції повітря
- (D) Підключення лінії подачі гранул

- AGA Патрубок відведення відпрацьованих газів
- E Спороження R $\frac{3}{4}$ (із заднього боку котла під обшивкою)
- KR Зворотня магістраль котла Rp 1 $\frac{1}{2}$
- KV Подаюча магістраль котла й мембранний розширювальний бак Rp 1 $\frac{1}{2}$
- SA Запобіжні з'єднання на вбудованій групі безпеки R 1 $\frac{1}{2}$

Висота: дані за висоти ніжок 30 мм

Гідродинамічний опір опалювального контуру



2.3 Транспортування

Транспортування за допомогою візка з вантажопідйомним приладдям

Водогрійний котел можна транспортувати в пакувальній клітці за допомогою візка з вантажопідйомним приладдям, якщо дозволяє простір. Водогрійний котел необхідно транспортувати із захистом під час транспортування.

Транспортування за допомогою додаткового обладнання для транспортування або крана

За допомогою додаткового обладнання для транспортування (4 транспортувальні штанги для вкручування на корпусі котла, приладдя) корпус котла можуть транспортувати від 3 до 4 людей через коридор і сходи.

Додатково зверху на корпусі котла передбачено транспортувальну петлю для транспортування за допомогою крана.

Додаткове обладнання для транспортування
Номер замовлення: ZK01 274
 (4 транспортувальні штанги)

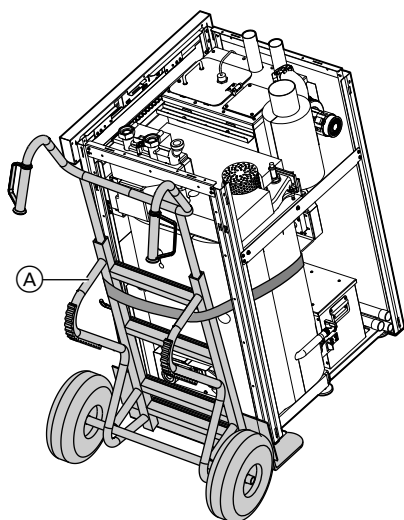
Транспортування за обмежених просторів

За звужених просторів пакувальну клітку можна забрати, а водогрійний котел зняти з палети.

Транспортування за допомогою додаткового обладнання для транспортування й укладання

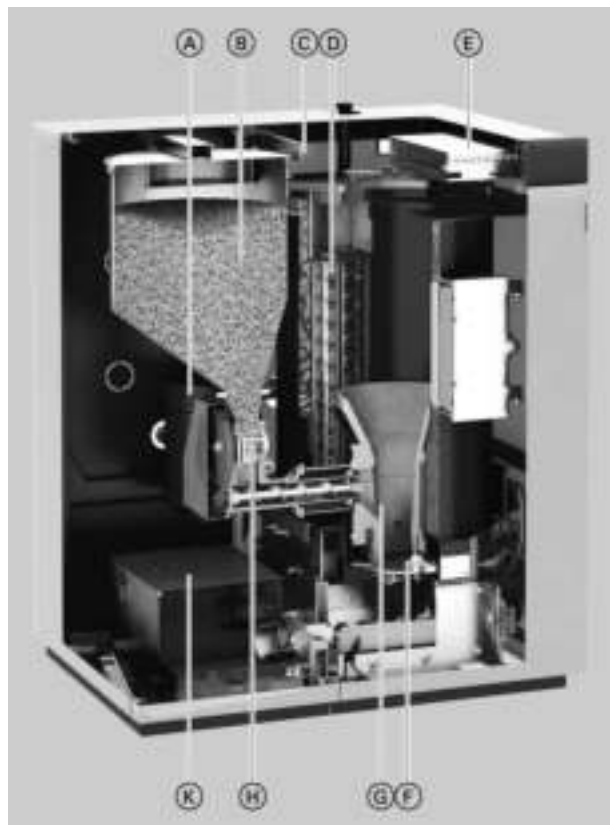
Додаткове обладнання для транспортування й укладання
Номер замовлення: 9521 645

Придатно для водогрійних котлів Vitoligno 300-C потужністю до 24 кВт.



Додаткове обладнання для транспортування й укладання Viessmann **A** придатне для транспортування через коридори та по сходах. Для транспортування по сходах потрібно 2–3 людини. Водогрійний котел необхідно закріпити на додатковому обладнанні для транспортування й укладання за допомогою ремня кріплення вантажу. Слід звернути увагу на те, що ремінь кріплення вантажу охоплює тільки корпус котла, а не монтажні кутники.

3.1 Опис виробу



- Ⓐ Вбудована всмоктуюча турбіна
- Ⓑ Резервуар для гранул (тільки в комбінації із системою всмоктування)
- Ⓒ Безступінчастий димосос з регульованою частотою обертання для модульованого режиму
- Ⓓ Автоматичне очищення теплообмінника
- Ⓔ Контролер Ecotronic з керуванням у режимі меню
- Ⓕ Самоочищувальна поворотна колосникова решітка з нержавіючої сталі
- Ⓖ Топкова камера з високовогнетривкої кераміки
- Ⓗ Шлюзовий затвор для 100% захисту від зворотнього горіння
- Ⓚ Автоматичне очищення від золи в зольному візку

Водогрійний котел Vitoligno 300-C (від 18 до 48 кВт) є повністю автоматизованим котлом на деревних гранулах. З коефіцієнтом корисної дії до 95,1 відсотків водогрійний котел перетворює гранули на тепло. Діапазон застосування котла на деревних гранулах є достатньо широким: від енергозберігаючого будинку до об'єктів з більшою потребою в теплі. Водогрійний котел пройшов випробування й має допуск до експлуатації згідно зі стандартом EN 303-5 (водогрійний котел для твердих видів палива) і призначений клас котла 5. Маркування CE призначено згідно з Директивою ЕС щодо машинного обладнання з постійним контролем якості.

Модуляція 1:3 відповідає незначному споживанню й чистому спалюванню за часткового навантаження. Енергоощадними є керамічний гріючий елемент розпалу й інноваційна технологія спалювання; завдяки подвійному регулюванню спалювання з датчиком кисню й датчиком температури відхідних газів показники забруднення пилом утримується на мінімальному рівні. Водогрійний котел відповідає положенням 1-ї Федеральної постанови про обмеження промислового забруднення атмосфери, ступінь 2.

Vitoligno 300-C (від 18 до 48 кВт) передбачає численні та зручні можливості для систем подачі майже для будь-якого застосування. Подача гранул до водогрійного котла відбувається або через гнучкий шнек, або через систему всмоктування. За рахунок компактної конструкції система подачі є придатною для встановлення в низьких приміщеннях. В разі використання конструкції подачі гранул із системою всмоктування додатково подається резервуар для гранул з інтегрованою всмоктуючою турбіною та ємністю для щоденного наповнення.

Експлуатація котла на деревних гранулах є зручною та автоматизованою. Це стосується підпалу, очищення теплообмінника, самоочищувальної поворотної колосникової решітки й повністю автоматичного ущільнення золи. Пересувний зольник необхідно очищувати щонайменше 1–2 рази на рік. Крім того, завдяки закритій конструкції зольника очищення від золи є зручним і не становить небезпеки забруднення.

За допомогою погодозалежного цифрового контролера Ecotronic керування водогрійним котлом є простим. Вбудований контролер Ecotronic може одночасно керувати макс. чотирма опалювальними контурами зі змішувачем. За допомогою Ecotronic регулюються робота водогрійного котла з подачею гранул, опалювальні контури й температура накопичувального водонагрівача. Добре зчитуваний графічний дисплей з підтримкою багаторядкового тексту забезпечує інтуїтивне керування та просте налаштування всіх важливих даних. Крім того, у комбінації із сонячною установкою поточні дані сонячної установки відображаються безпосередньо на дисплеї.

За рахунок розширення контролера Vitotrol 350-C котлом на деревних гранулах також можна керувати, перебуваючи в житловому приміщенні. За допомогою кольорового сенсорного дисплея діагоналю 5 дюймів у форматі 16:9 керування є значно простішим. Пристрій Vitotrol 350-C призначено для дистанційного керування водогрійним котлом з всіма важливими можливостями налаштування, індикацією всієї важливої інформації щодо водогрійного котла й буферного резервуара опалювального контуру. За бажанням Vitotrol 350-C можна використовувати не тільки як пристрій обслуговування приміщення, а також як регулятор каскаду. До каскаду можна підключити до чотирьох водогрійних котлів (Vitoligno 300-C i Vitoligno 300-H). Додатково за допомогою головного котла можна розблокувати рідкопаливний / газовий водогрійний котел. Найважливіші регулюючі контури каскадної установки можна відобразити й керувати ними. Відображається стан завантаження буферного резервуара опалювального контуру. Vitotrol 350-C можна розширити макс. 20 додатковими регулюючими контурами (опалювальними контурами, контуром нагрівання питної води або магістральними теплопроводами) за допомогою модулів регулятора.

Основні переваги

- Повністю автоматичний компактний котел на гранулах.
- Коефіцієнт корисної дії: до 95,1%.

- Найнижчі показники забруднення пилом за рахунок інноваційної технології спалювання.
- Низьке споживання палива за рахунок високого коефіцієнту корисної дії, модульованого режиму й погодозалежного контролера.
- Автоматичне очищення топкової камери від золи за допомогою колосникової решітки з нержавіючої сталі для високої експлуатаційної безпеки та тривалих інтервалів очищення.
- Через автоматичне спорожнення зола ущільнюється в зольнику – спорожнення пересувного зольника тільки один-два рази на рік.
- Висока експлуатаційна надійність за рахунок шлюзового затвора для 100-відсоткового захисту від зворотнього горіння.

Стан поставки

Корпуси котлів (у пакувальному кошику) з:

- прокладеними теплоізоляційні матами;
- дверцятами топкової камери;
- дверцятами зольника;
- автоматичним підпалом;
- димососом з регульованою частотою обертання;
- пристроєм автоматичного очищення від золи й пересувним зольником;
- приладдям для очищення;
- контролером котлового контуру Ecotronic з керуванням у режимі меню.

Датчик кисню, датчик температури котла й датчик температури продуктів згоряння для регулювання спалювання вбудовані у водогрійний котел. Датчик зовнішньої температури й датчик температури для ємнісного водонагрівача додаються до корпусу котла.

- 1 Коробка з блоком підключення зі шнековим живильником і шлюзовим затвором
- 1 Пакет з технічними документами

У разі подачі гранул через систему всмоктування:

- 1 Коробка з резервуаром для гранул і всмоктувальною турбіною
- 1 Коробка з листами обшивки для конструкції із системою всмоктування

У разі подачі гранул через гнучкий шнек:

- 1 Коробка з вузлом приводу гнучкого шнека, поворотним регулюванням і опорою шланга
- 1 Коробка з листами обшивки для конструкції з гнучким живильним шнеком

Збільшення температури зворотньої магістралі

В разі використання котла Vitoligno 300-C, від 18 до 48 кВт, слід окремо замовляти систему збільшення температури зворотньої магістралі (див. приладдя). Система збільшення температури зворотньої магістралі потрібна для захисту водогрійного котла від збільшення температури нижче точки роси.

- Низьке споживання електроенергії за рахунок автоматичного підпалу з керамічним нагрівачим елементом.
- Контролер Ecotronic з текстовою індикацією з керуванням у режимі меню й автоматичним контролем функцій, а також регулюванням заряду в буферному резервуарі й функцією сонячної установки.
- Комплект приладдя для подачі та зберігання гранул.
- Оновлення програмного забезпечення через карту SD
- Можливість виходу в Інтернет за допомогою Vitosconnect (приладдя) для керування й технічного обслуговування через додатки Viessmann.

Приладдя (специфічно для кожної установки)

Опалювальна установка з буферним резервуаром опалювального контуру

У разі використання буферних резервуарів опалювального контуру слід окремо замовляти датчик температури буферного резервуара (комплект із 3 шт., див. сторінку 58).

Опалювальна установка з опалювальним контуром зі змішувачем

Для опалювального контуру зі змішувачем потрібен комплект дообладнання (приладдя).

Опалювальна установка з функцією підлогового опалення

Для контуру підлогового опалення потрібен комплект дообладнання (приладдя).

В подаючу магістраль контуру підлогового опалення слід вбудувати термостатний обмежувач максимальної температури.

Дотримуйтеся положень стандарту DIN 18560-2. На контурі підлогового опалення заборонено вживати пристрій дистанційного керування з керуванням за температурою приміщення.

Нагрівання питної води за допомогою сонячної установки

У разі нагрівання питної води за допомогою сонячної установки слід окремо замовляти датчики температури для контуру сонячної установки (датчик температури колектора й датчик температури накопичувального водонагрівача).

3.2 Технічні дані

Діапазон номінальної теплової потужності		кВт	від 6 до 18	від 8 до 24	від 11 до 32	від 13 до 40	від 16 до 48
Температура подаючої магістралі							
– допустима ^{*7}	°C		100	100	100	100	100
– максимальна ^{*8}	°C		85	85	85	85	85
– мінімальна	°C		60	60	60	60	60
Мінімальна температура зворотньої магістралі							
– у режимі роботи з буферним резервуаром опалювального контуру	°C		55	55	55	55	55
Доп. робочий тиск							
Водогрійний котел	бар		3	3	3	3	3
	МПа		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Маркування CE згідно з Директивою ЄС щодо машинного обладнання			CE				
Клас котла згідно з DIN EN 303-5			5	5	5	5	5
Розміри							
Загальна довжина h	мм		1127	1127	1224	1224	1224
Загальна ширина b (водогрійний котел)	мм		665	665	765	765	765
Загальна ширина d (водогрійний котел з резервуаром для гранул)	мм		1175	1175	1332	1332	1332
Загальна ширина c (опалювальний котел з блоком підключення гнучкого живильного шнека)	мм		1142	1142	1244	1244	1244
Висота a (водогрійний котел)	мм		1367	1367	1538	1538	1538
Загальна висота m (водогрійний котел з підключенням аварійних ліній)	мм		1390	1390	1560	1560	1560
Монтажні розміри							
– із захистом під час транспортування (Ш x Г x В)	мм		825 x 1220 x 1734		900 x 1300 x 1872		
– без захисту під час транспортування (Ш x Г x В)	мм		690 x 1127 x 1405		793 x 1224 x 1543		
– без захисту під час транспортування (Ш x Г x В) і з демонтажним димососом	мм		690 x 840 x 1405		793 x 925 x 1543		
Загальна маса							
– Водогрійний котел з теплоізоляцією та резервуаром для гранул	кг		510	510	650	650	650
– Водогрійний котел з теплоізоляцією та блоком підключень гнучкого живильного шнека	кг		492	492	615	615	615
Монтажна вага							
– Водогрійний котел без захисту під час транспортування й без запасного резервуара для гранул або блока підключень гнучкого живильного шланга	кг		384	384	527	527	527
Об'єм резервуара для гранул		л	62	62	101	101	101
	кг		40	40	65	65	65
Об'єм зольника		л	40	40	40	40	40
Споживання електричної потужності							
– Споживана електрична потужність за номінальної теплової потужності (100%) ^{*9}	Вт		45	55	62	70	77
– Споживана потужність за часткового навантаження (30%) ^{*9}	Вт		28	28	33	38	43
– Макс. споживана потужність підпалу	Вт		480	480	480	480	480
– Макс. споживана електрична потужність всмоктуючої турбіни за найнижчого ступеня	Вт		1000	1000	1000	1000	1000
– Макс. споживана електрична потужність всмоктуючої турбіни за найвищого ступеня	Вт		1800	1800	1800	1800	1800
– Макс. споживана електрична потужність у режимі очікування	Вт		6	6	6	6	6
Об'єм котлової води		л	100	100	180	180	180
Підключення водогрійного котла (зовнішня різьба)							
Подаюча та зворотня магістралі котла, а також підключення аварійних ліній (запобіжний клапан)	G		1½	1½	1½	1½	1½
Запобіжна зворотня магістраль лінія спорожнення	R		¾	¾	¾	¾	¾

^{*7} Температура вимкнення запобіжного обмежувача температури.

^{*8} Налаштована на контролері температура.

^{*9} Значення без зовнішнього регульованого збільшення температури зворотньої магістралі

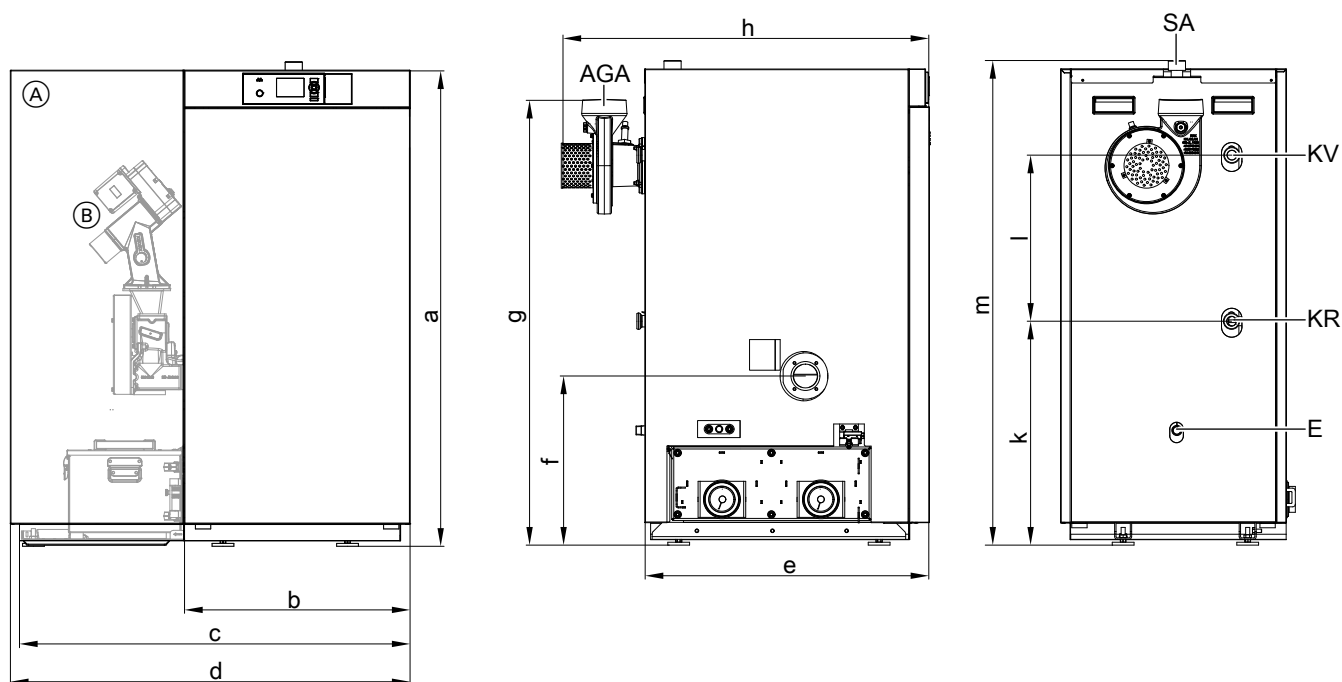
Vitoligno 300-C, від 18 до 48 кВт (продовження)

Діапазон номінальної теплової потужності	кВт	від 6 до 18	від 8 до 24	від 11 до 32	від 13 до 40	від 16 до 48
Відхідний газ ^{*10}						
середня температура (брутто ^{*11})						
— за максимальної теплової потужності	°C	125	125	130	130	135
— за часткового навантаження (33% високої теплової потужності)	°C	80	80	80	80	80
Масова витрата						
— за максимальної теплової потужності	кг/год	39,6	50,4	68,4	86,4	104,4
— за часткового навантаження (33% високої теплової потужності)	кг/год	14,4	21,6	28,8	32,4	43,2
Вміст CO ₂ у відхідному газі						
— за високої номінальної теплової потужності						
— за часткового навантаження (33% високої теплової потужності)	%	13	13	13	13	13
	%	11	11	11	11	11
Патрубок відхідних газів (внутрішній)	Ø мм	130	130	150	150	150
Потрібний тиск подачі (за повного навантаження)	Па	5	5	5	5	5
	мбар	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Макс. доп. напір ^{*12}	Па	15	15	15	15	15
	мбар	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
ККД						
— за повного навантаження	%	94,7	94,8	94,9	95,0	95,1
— за часткового навантаження	%	94,5	94,5	93,7	92,8	92,0
Клас енергоефективності		A+	A+	A+	A+	A+

^{*10} Розрахункові значення для проектування системи відведення відпрацьованих газів встановлювалися відповідно до DIN EN 13384.

^{*11} Виміряна температура продуктів згоряння як середнє значення брутто аналогічно до EN 304 за температури повітря для горіння 20 °C.

^{*12} У димохід необхідно вбудувати пристрій подачі вторинного повітря (обмежувач тяги).



А Конструкція з резервуаром для гранул (у разі подачі гранул за допомогою системи всмоктування)

В Конструкція з блоком підключень (у разі подачі гранул за допомогою гнучкого живильного шнека)

AGA Патрубок відведення відпрацьованих газів

Е Лінія спорожнення R $\frac{3}{4}$ і мембранний розширювальний бак

KR Зворотня магістраль котла G1 $\frac{1}{2}$

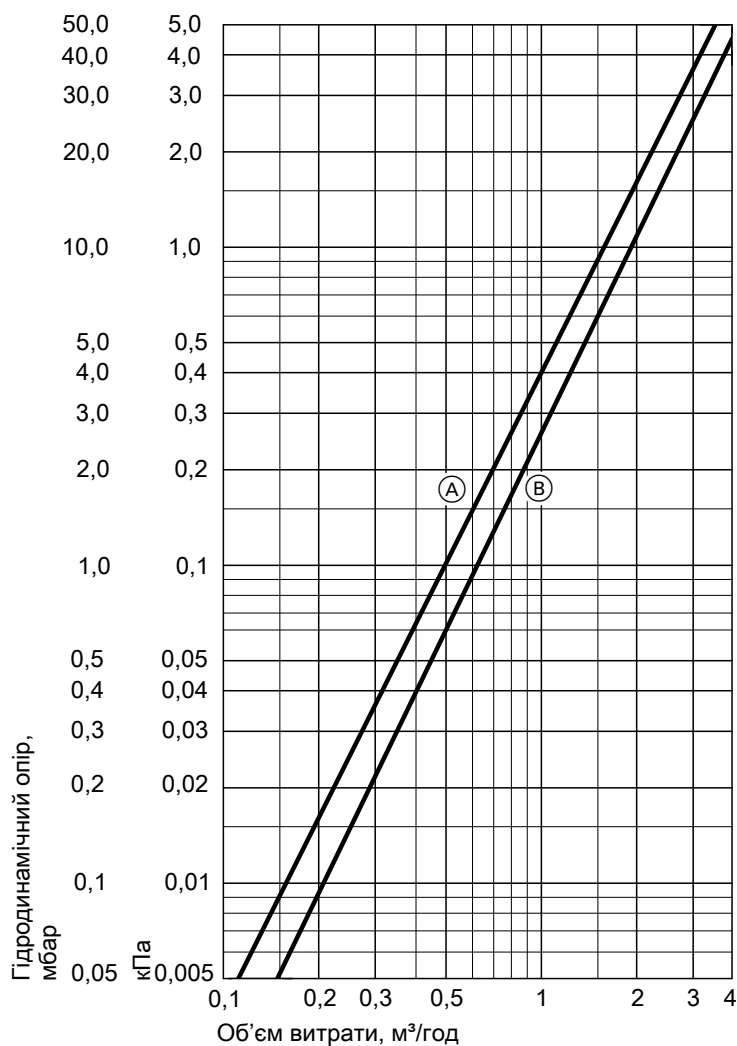
KV Подаюча магістраль котла G1 $\frac{1}{2}$

SA Патрубок аварійної лінії (запобіжний клапан) G1 $\frac{1}{2}$

Діапазон номінальної теплової потужності	кВт	від 6 до 18	від 11 до 32
		від 8 до 24	від 13 до 40 від 16 до 48
a	мм	1367	1539
b	мм	665	765
c (загальна ширина в разі подачі гранул за допомогою гнучкого живильного шнека)	мм	1142	1244
d (загальна ширина в разі подачі гранул за допомогою системи всмоктування)	мм	1175	1332
e	мм	835	920
f	мм	497	487
g	мм	1310	1478
h	мм	1127	1224
k	мм	658	792
л	мм	488	488
m (висота з патрубок аварійної лінії)	мм	1390	1560

Висота: Дані за висоти ніжок 30 мм

Гідродинамічний опір опалювального контуру



- (A) 18–24 кВт
 (B) від 32 до 48 кВт

3.3 Транспортування

Транспортування за допомогою візка з вантажопідйомним приладдям

Водогрійний котел можна транспортувати в картонній коробці за допомогою візка з вантажопідйомним приладдям, якщо дозволяє простір. Водогрійний котел необхідно транспортувати із захистом під час транспортування.

Транспортування за звужених просторів або за допомогою крана

За звужених просторів картонну коробку можна забрати, а водогрійний котел зняти з палети. Перед подальшим транспортуванням слід зняти нижню панель для зольника й запаковані частини, що перебувають на корпусі котла.

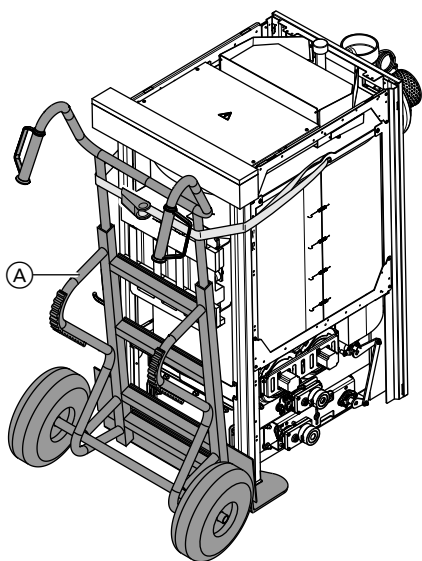
Водогрійний котел також можна підняти з палети за передній бік за допомогою штабелеукладальника. Додатково зверху на корпусі котла передбачено транспортвальні петлі для транспортування за допомогою крана.

Транспортування за допомогою додаткового обладнання для транспортування й укладання

Додаткове обладнання для транспортування й укладання

Номер замовлення: 9521 645

Придатно для Vitoligno 300-C до 24 кВт.



Додаткове обладнання для транспортування й укладання Viessmann **A** придатне для транспортування через коридори та по сходах. Для транспортування по сходах потрібно 2–3 людини. Водогрійний котел необхідно закріпити на додатковому обладнанні для транспортування й укладання за допомогою ременя кріплення вантажу.

4.1 Опис виробу



- Ⓐ Підключення для подаючої та зворотної магістралей
- Ⓑ Випуск відхідних газів
- Ⓒ Повністю автоматичне очищення теплообмінника
- Ⓓ Вертикальний теплообмінник з турбулізаторами
- Ⓔ Зольник
- Ⓕ Повністю автоматичне спорожнення топкової камери й теплообмінника
- Ⓖ Високотемпературне вікно топкової камери з покрововим спалюванням
- Ⓗ Подвійна поворотна колосникова решітка
- Ⓚ Контролер Ecotronic з керуванням у режимі меню
- Ⓛ Висувний елемент системи подачі палива
- Ⓜ Резервуар для гранул з великим об'ємом завантажувальної камери

Котел Vitoligno 300-C – повністю автоматичний котел на деревних гранулах з коефіцієнтом корисної дії до 94,4%. Котел Vitoligno 300-C відзначається компактними розмірами, високим коефіцієнтом корисної дії та ідеальним процесом спалювання на всіх ступенях навантаження. Водогрійний котел пройшов випробування й має допуск до експлуатації згідно зі стандартом EN 303-5 (водогрійний котел для твердих видів палива) і призначений клас котла 5. Маркування SE призначено згідно з Директивою ЄС щодо машинного обладнання з постійним контролем якості.

Функція

Шнековий живильник транспортує паливо ззаду в топкову камеру. Паливо автоматично запалюється за допомогою енергоощадного запальника. Дегазування палива відбувається на подвійній колосниковій решітці, що приводиться в дію мотором з плоским редуктором. Очищення решітки відбувається за рахунок обертального руху (обертання на 360°), внаслідок чого зола на решітці падає в шнек для видалення золи, що перебуває під решіткою, і спорожнюється в зольник (автоматичне очищення топкової камери від золи).

Покрокове спалювання забезпечує високу ефективність і низький рівень емісії шкідливих речовин за рахунок регулювання первинного та вторинного повітря з підтримкою датчика кисню. Допоміжна топкова камера, що розроблена за допомогою моделювання потоків рідини та процесів теплопередачі, сприяє оптимальному змішуванню газоподібного палива зі вторинним повітрям. Звуження діаметра й камені топкової камери жарової труби забезпечують турбулентне змішування газоподібного палива для повного згорання. Крім того, високовогнетривкі камені з карбиду кремнію забезпечують гарячу зону спалювання.

У вертикальному трубчастому теплообміннику теплова енергія газоподібного палива передається на котлову воду. Трубчастий теплообмінник автоматично й регулярно очищується турбулізаторами. Одночасно турбулізатори оптимізують коефіцієнт корисної дії водогрійного котла.

Зола в теплообміннику також поступає в зольник через шнек для видалення золи (автоматичне очищення теплообмінника від золи). Це забезпечує тривалі інтервали між очищеннями та стабільно якісну теплопередачу.

Водогрійний котел повністю теплоізолювано й обшито. Для проведення техобслуговування над водогрійним котлом необхідно витримати відстань до стелі для знімання турбулізаторів. За допомогою погодозалежного цифрового контролера Ecotronic керування водогрійним котлом є простим.

Вбудований контролер Ecotronic регулює:

- до трьох опалювальних контурів зі змішувачем
- два опалювальні контури зі змішувачем й контур нагрівання питної води
- один опалювальний контур зі змішувачем, один контур сонячної установки й контур нагрівання питної води
- один четвертий опалювальний контур зі змішувачем для підключення через шину KM-BUS

За рахунок розширення контролера Vitotrol 350-C котлом на деревних гранулах також можна керувати, перебуваючи в житловому приміщенні. За допомогою кольорового сенсорного дисплея діагоналю 5 дюймів у форматі 16:9 керування є значно простішим. Пристрій Vitotrol 350-C призначено для дистанційного керування водогрійним котлом з всіма важливими можливостями налаштування, індикацією всієї важливої інформації щодо водогрійного котла й буферного резервуара опалювального контуру. За бажанням Vitotrol 350-C можна використовувати не тільки як пристрій обслуговування приміщення, а також як регулятор каскаду. До каскаду можна підключити до чотирьох водогрійних котлів (Vitoligno 300-C і Vitoligno 300-H). Додатково за допомогою головного котла можна розблокувати рідкопаливний / газовий водогрійний котел. Найважливіші регулюючі контури каскадної установки можна відобразити й керувати ними. Відображається стан завантаження буферного резервуара опалювального контуру. Vitotrol 350-C можна розширити макс. 20 додатковими регулюючими контурами (опалювальними контурами, контуром нагрівання питної води або магістральними теплопроводами) за допомогою модулів регулятора.

Стан поставки конструкції із системою всмоктування

- Корпус котла з теплоізоляцією
- Контролер котлового контуру Ecotronic з керуванням у режимі меню
- Димосос з регульованою частотою обертання
- Зольник (пересувний), пристрій для очищення
- Шнековий живильник із 6-блочним шлюзовим затвором

Стан постачання для конструкції з гнучким живильним шнеком

- Корпус котла з теплоізоляцією
- Контролер котлового контуру Ecotronic з керуванням у режимі меню
- Димосос з регульованою частотою обертання
- Зольник (пересувний), пристрій для очищення
- Шнековий живильник із 6-блочним шлюзовим затвором

У комплекті постачання для конструкції із системою всмоктування й конструкції з гнучким живильним шнеком

- Інфрачервоний світловий бар'єр для контролю рівня палива в топковій камері
- Датчик кисню
- Датчик температури відхідних газів Pt1000
- Датчик зворотньої температури Pt1000

Основні переваги

- Діапазон модуляції 1:3.
- ККД: до 96%.
- Покрокове спалювання в основній і допоміжній топкових камерах для стабільно високої ефективності й низького рівня емісії шкідливих речовин.
- Самоочищувальна решітка для стабільно ефективної та надійної експлуатації.
- Подача за допомогою гнучкого живильного шнека та всмоктуючого спорожнення (силос для гранул, сховище).
- Автоматичний підпал і регулятор спалювання з датчиком кисню й датчиком температури відхідних газів.
- Знижений тиск димососа запобігає зворотньому горінню швельгазу в системі подачі палива.
- Автоматичне очищення поверхонь нагрівання й повністю автоматичне очищення від золи підвищує доступність і подовжує інтервали між проведенням техобслуговування.
- Контролер Ecotronic із графічним дисплеєм для зручного керування.
- Компактні розміри.
- Можливість виходу в Інтернет за допомогою Vitoconnect (приладдя) для керування й технічного обслуговування через додатки Viessmann.

- Пристрій автоматичного підпалу
- Пристрій автоматичного очищення решітки й теплообмінника
- Система регульованого збільшення температури зворотньої магістралі
- Резервуар для гранул
- Всмоктуюча турбіна

- Пристрій автоматичного підпалу
- Пристрій автоматичного очищення решітки й теплообмінника
- Система регульованого збільшення температури зворотньої магістралі
- Вузол приводу гнучкого живильного шнека

- Датчик температури котла Pt1000
- Запобіжний обмежувач температури (STB)
- Датчик зовнішньої температури Pt1000
- Датчик температури для ємнісного водонагрівача Pt1000

4.2 Технічні дані

Номинальна теплова потужність	кВт	60	70
Робочі дані			
Номинальна теплова потужність у разі використання стандартного палива M30	кВт	60	70
Мінімальна теплова потужність $Q_{\min}$	кВт	18	21
Опалювальні характеристики			
Допустима температура вимкнення запобіжного обмежувача температури	°C	100	100
Макс. температура подаючої магістралі	°C	85	85
Мін. температура зворотньої магістралі	°C	65	65
Опір водогрійного котла з боку водяного контуру			
Залишковий напір	м	2,11	6,47
Протік гарячої води			
– за різниці температур $T_V - T_R = 10\text{ K}$	м³/год	4,31	5,17
– за різниці температур $T_V - T_R = 15\text{ K}$	м³/год	2,87	3,44
– за різниці температур $T_V - T_R = 20\text{ K}$	м³/год	2,15	2,58
Доп. робочий тиск			
	бар	3	3
	МПа	0,3	0,3
Контрольний тиск	бар	4,5	4,5
	МПа	0,45	0,45
Площа нагрівання	м²	4,6	4,6
Клас котла згідно з EN 303-5		5	5
Розміри водогрійного котла			
Загальна довжина (із зольником і резервуаром для гранул або гнучким живильним шнеком)	мм	1923	1923
Ширина (водогрійний котел без світлового бар'єра)	мм	1156	1156
Загальна висота	мм	1870	1870
Верхній край труби газоходу	мм	1565	1565
Монтажні розміри (мін.) водогрійного котла			
– Довжина	мм	795 ^{*13}	795 ^{*13}
– Ширина	мм	1145 ^{*13}	1145 ^{*13}
– Висота	мм	1654 ^{*13}	1654 ^{*13}
Мінімальна висота приміщення		2100	2100
Загальна маса			
– Водогрійний котел із системою всмоктування	кг	1050	1050
– Водогрійний котел із гнучким живильним шнеком	кг	1014	1014
Монтажна вага			
– Котловий блок	кг	890	890
– Теплоізоляція	кг	77	77
– Висувний елемент	кг	32	32
– Резервуар для гранул	кг	51	51
– Вузол приводу гнучкого живильного шнека	кг	15	15
Об'єм резервуара для гранул			
	л	205	205
	кг	130	130
Об'єм зольника		45	45
Споживана елек. потужність			
– Підпал	Вт	300	300
– Очищення від золи	Вт	25	25
– Висувний елемент	Вт	90	90
– Димосос	Вт	100	100
– Привід решітки	Вт	14	14
– Очищення теплообмінника	Вт	14	14
– Споживання електричної потужності водогрійного котла за Q_N	Вт	172	189
– Споживання електричної потужності водогрійного котла за $Q_{\min}$	Вт	92	92
Об'єм котлової води		210	210

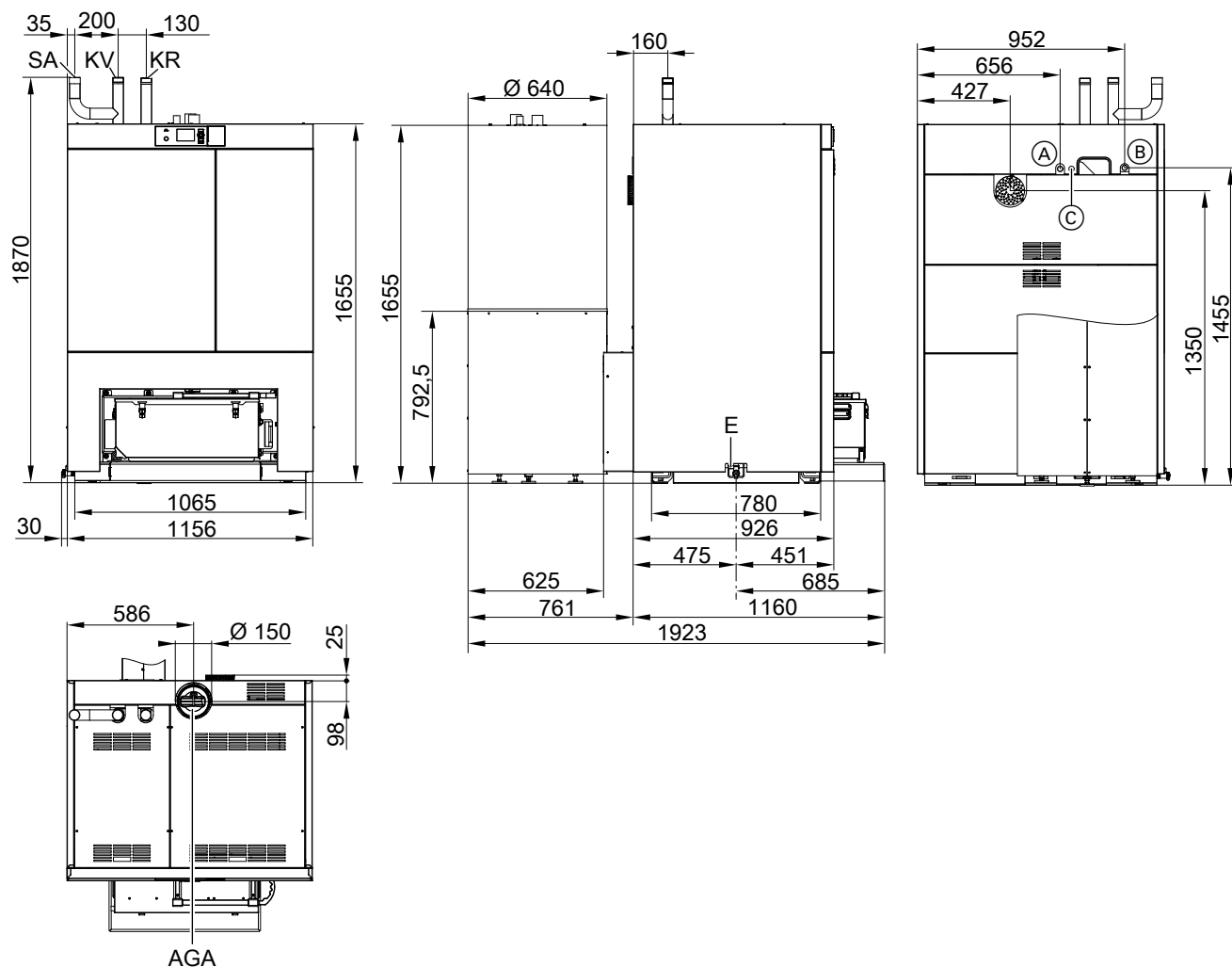
Vitoligno 300-C, 60 і 70 кВт (продовження)

Номинальна теплова потужність	кВт	60	70
Підключення водогрійного котла			
Подаюча та зворотня магістралі котла		R 1 ½	R 1 ½
Зливний кран котла		Rp ½	Rp ½
Запобіжний теплообмінник (2 підключення)		R ½	R ½
Занурювальна гільза для термічного запобіжника (TS)		Rp ½	Rp ½
Мінімальна пропускна здатність термічного запобіжника (TS), за 2 бар (0,2 МПа) і за температури подаючої магістралі від 15 до 20 °C	м³/год	1,1	1,1
Відхідний газ			
Середня температура (брутто) *14			
Середня температура продуктів згоряння за Q _N	°C	140	150
Середня температура продуктів згоряння за Q _{мін}	°C	80	85
Масова витрата (волога)			
– за максимальної теплової потужності	кг/год	123	141
– за часткового навантаження (30% високої теплової потужності)	кг/год	80	85
Об'ємна витрата			
Q _N , M5, O ₂ 6%	м³/с	0,03	0,04
патрубку відхідних газів	Ø мм	150	150
Необхідний напір			
– за номінальної теплової потужності	мбар Па	0,05 5	0,05 5
– за часткового навантаження	мбар Па	0,03 3	0,03 3
Макс. доп. напір	мбар Па	0,15 15	0,15 15
ККД			
– за повного навантаження	%	≤ 93,3	≤ 94,4
– за часткового навантаження	%	≤ 92,4	≤ 92,4
Клас енергоефективності		A+	A+

*14 Вимірювана температура продуктів згоряння як середнє значення брутто аналогічно до EN 304 за температури повітря для горіння 20 °C.

Vitoligno 300-C, 60 і 70 кВт (продовження)

Vitoligno 300-C, 60 і 70 кВт, подача гранул за допомогою резервуара для гранул



- Ⓐ Запобіжний теплообмінник зворотньої магістралі R $\frac{1}{2}$
- Ⓑ Запобіжний теплообмінник подаючої магістралі R $\frac{1}{2}$
- Ⓒ Занурювальна гільза для датчика термічного запобіжника (під обшивкою)
- AGA Патрубок відведення відпрацьованих газів
- E Лінія спорожнення / наповнення R $\frac{1}{2}$ і мембранний розширювальний бак
- KR Зворотня магістраль котла R $1\frac{1}{2}$
- KV Подаюча магістраль котла R $1\frac{1}{2}$
- SA Патрубок аварійної лінії (запобіжний клапан) G $1\frac{1}{2}$

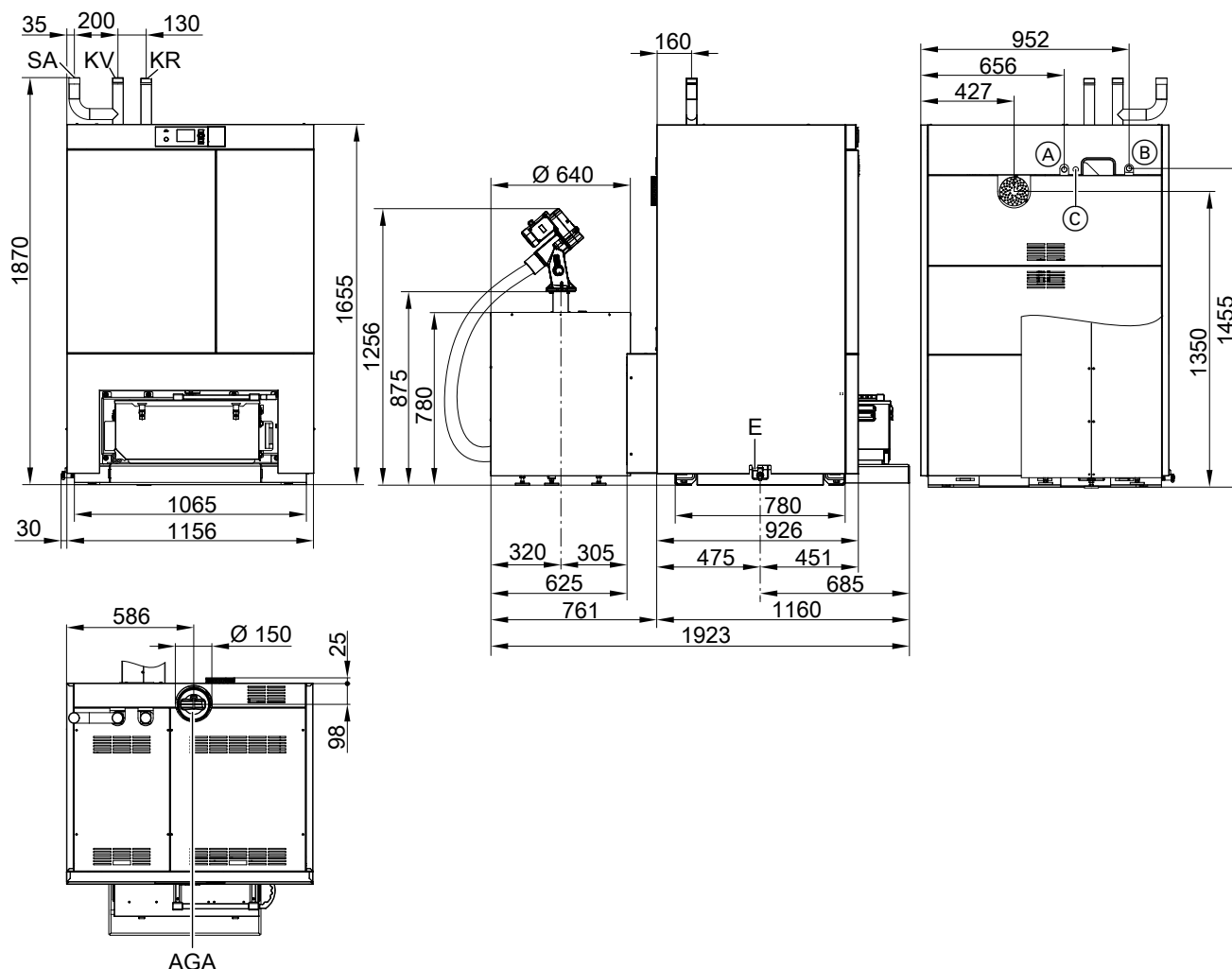
Висота: Дані за висоти ніжок 30 мм

Вказівка

Сервісний отвір резервуара для гранул можна вирівнювати ліворуч або праворуч під час монтажу.

Vitoligno 300-C, 60 і 70 кВт (продовження)

Vitoligno 300-C, 60 і 70 кВт, подача гранул за допомогою гнучкого живильного шнека



- (A) Запобіжний теплообмінник зворотньої магістралі R ½
- (B) Запобіжний теплообмінник подаючої магістралі R ½
- (C) Занурювальна гільза для датчика термічного запобіжника (під обшивкою)
- AGA Патрубок відведення відпрацьованих газів

- E Лінія спорожнення / наповнення R ½ і мембранний розширювальний бак
- KR Зворотня магістраль котла R 1½
- KV Подаюча магістраль котла R 1½
- SA Патрубок аварійної лінії (запобіжний клапан) G 1½

Висота: Дані за висоти ніжок 30 мм

4.3 Транспортування

Транспортування за допомогою візка з вантажопідйомним приладдям або вилочного навантажувача

Водогрійний котел можна транспортувати до місця встановлення за допомогою візка з вантажопідйомним приладдям або вилочного навантажувача. При цьому його можна переміщати у вертикальному положенні на палеті або без палети (котел можна захоплювати знизу).

Транспортування за допомогою транспортувальної петлі

Зверху на водогрійному котлі передбачено транспортувальну петлю. Вона дозволяє закріпити водогрійний котел за допомогою гнучкого вантажозахоплювального приладдя. Піднімати водогрійний котел виключно за цю транспортувальну петлю.

Монтажна вага: див. таблицю „Технічні дані“.

Vitoligno 300-C, 60 і 70 кВт (продовження)

Внесення за обмежених просторів

Якщо ширина зони доступу до місця встановлення менше 800 мм, відповідні компоненти можна демонтувати перед внесенням.

Монтажні розміри (мін.): див. таблицю „Технічні дані“.

Макс. кут нахилу під час транспортування

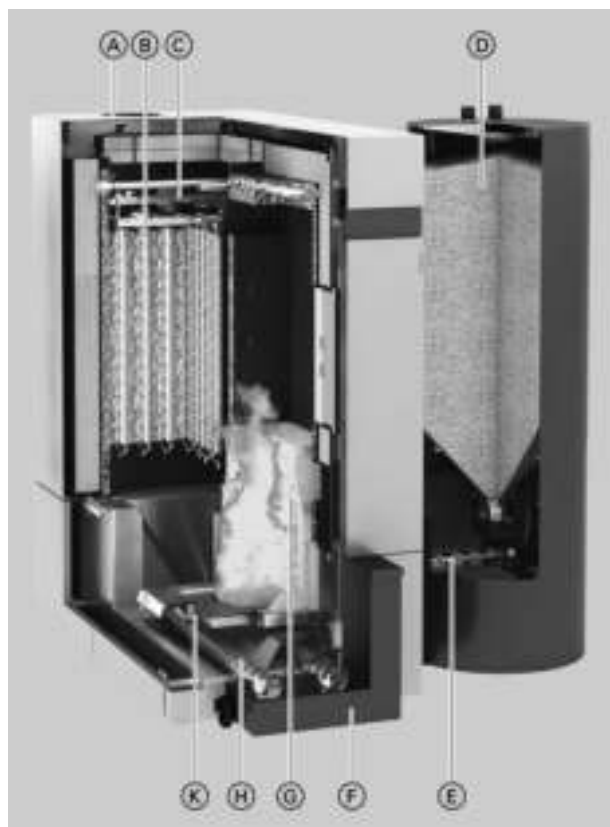
Щоб уникнути пошкодження водогрійного котла, під час транспортування не можна перевищувати цей макс. кут нахилу.

Бік котла	Кут нахилу	
	з транспортувальною палетою	без транспортувальної палети
– Вперед	25°	21°
– Назад	24°	25°
– Вліво	25°	29°
– Вправо	29°	29°

Вказівка

Подальшу інформацію щодо вкладки див. у посібнику з монтажу й технічного обслуговування водогрійного котла.

5.1 Опис виробу



- Ⓐ Випуск відхідних газів
- Ⓑ Вертикальний теплообмінник з турбулізаторами
- Ⓒ Повністю автоматичне очищення теплообмінника
- Ⓓ Резервуар для гранул з великим об'ємом завантажування
- Ⓔ Висувний елемент системи подачі палива
- Ⓕ Зольник
- Ⓖ Високотемпературне вікно топкової камери з покровим спалюванням
- Ⓗ Повністю автоматичне спорожнення топкової камери й теплообмінника
- Ⓚ Ковзаюча колосникова решітка

Котел Vitoligno 300-C – повністю автоматичний котел на деревних гранулах з коефіцієнтом корисної дії до 96%. Котел Vitoligno 300-C відзначається компактними розмірами, високим коефіцієнтом корисної дії та ідеальним процесом спалювання на всіх ступенях навантаження. Водогрійний котел пройшов випробування й має допуск до експлуатації згідно зі стандартом EN 303-5 (водогрійний котел для твердих видів палива) і призначений класу 5. Маркування CE присвоєно згідно з Директивою ЄС щодо машинного обладнання з постійним контролем якості

Функція

Шнековий живильник транспортує паливо збоку (на вибір – справа або зліва) у топкову камеру. Паливо автоматично запалюється за допомогою енергоощадного запальника. Дегазування палива відбувається на ковзаючій колосниковій решітці, що приводиться в дію мотором з плоским редуктором. Очищення решітки відбувається за рахунок бічного руху, внаслідок чого зола на решітці падає в шнек для видалення золи, що перебуває під решіткою, і спорожнюється в зольник (автоматичне очищення топкової камери від золи). Частково жар залишається на ковзаючій колосниковій решітці для швидкого й ефективного розпалювання нової порції палива.

Покрокове спалювання забезпечує високу ефективність і низький рівень емісії шкідливих речовин за рахунок регулювання первинного та вторинного повітря з підтримкою датчика кисню. Допоміжна топкова камера, що розроблена за допомогою моделювання потоків рідини та процесів теплопередачі, сприяє оптимальному змішуванню газоподібного палива зі вторинним повітрям. Тому як звуження діаметра, так кладка з каменів топкової камери жарової труби забезпечують турбулентне змішування газоподібного палива для повного згоряння. Крім того, високовогнетривкі камені з карбіду кремнію забезпечують гарячу зону спалювання.

У вертикальному трубчастому теплообміннику теплова енергія газоподібного палива передається на котлову воду. Трубчастий теплообмінник автоматично й регулярно очищується турбулізаторами. Одночасно турбулізатори оптимізують коефіцієнт корисної дії водогрійного котла. Зола в теплообміннику також поступає в зольник через шнек для видалення золи (автоматичне очищення теплообмінника від золи). Це забезпечує тривалі інтервали між очищеннями та стабільно якісну теплопередачу. Водогрійний котел повністю ізолювано й обшити. Для проведення техобслуговування над водогрійним котлом необхідно витримати відстань до стелі для знімання турбулізаторів. За допомогою погодозалежного цифрового контролера Ecotronic керування водогрійним котлом є простим.

Вбудований контролер Ecotronic регулює:

- до трьох опалювальних контурів зі змішувачем
- два опалювальні контури зі змішувачем й контур нагрівання питної води
- один опалювальний контур зі змішувачем, один контур сонячної установки й контур нагрівання питної води
- один четвертий опалювальний контур зі змішувачем для підключення через шину KM-BUS

Vitoligno 300-C, від 80 до 101 кВт (продовження)

За рахунок розширення контролера Vitotrol 350-C котлом на деревних гранулах також можна керувати, перебуваючи в житловому приміщенні. За допомогою кольорового сенсорного дисплея діагоналю 5 дюймів у форматі 16:9 керування є значно простішим. Пристрій Vitotrol 350-C призначено для дистанційного керування водогрійним котлом з всіма важливими можливостями налаштування, індикацією всієї важливої інформації щодо водогрійного котла й буферного резервуара опалювального контуру. За бажанням Vitotrol 350-C можна використовувати не тільки як пристрій обслуговування приміщення, а також як регулятор каскаду. До каскаду можна підключити до чотирьох водогрійних котлів (Vitoligno 300-C і Vitoligno 300-H). Додатково за допомогою головного котла можна розблокувати рідкопаливний / газовий водогрійний котел. Найважливіші регулюючі контури каскадної установки можна відобразити й керувати ними. Відображається стан завантаження буферного резервуара опалювального контуру. Vitotrol 350-C можна розширити макс. 20 додатковими регулюючими контурами (опалювальними контурами, контуром нагрівання питної води або магістральними теплопроводами) за допомогою модулів регулятора.

Основні переваги

- Діапазон модуляції 1:3.
- ККД: до 96%.

Стан поставки конструкції із системою всмоктування

- Корпус котла з теплоізоляцією
- Контролер котлового контуру Ecotronic з керуванням у режимі меню
- Димосос з регульованою частотою обертання
- Зольник (пересувний), пристрій для очищення

Стан постачання для конструкції з гнучким живильним шнеком

- Корпус котла з теплоізоляцією
- Контролер котлового контуру Ecotronic з керуванням у режимі меню
- Димосос з регульованою частотою обертання
- Зольник (пересувний), пристрій для очищення

У комплекті постачання для конструкції із системою всмоктування й конструкції з гнучким живильним шнеком

- Інфрачервоний світловий бар'єр для контролю рівня палива в топковій камері
- Датчик кисню
- Датчик температури відхідних газів Pt1000
- Датчик температури зворотньої температури Pt1000

- Покрокове спалювання в основній і допоміжній топкових камерах для стабільно високої ефективності й низького рівня емісії шкідливих речовин.
- Самоочищувальна решітка для стабільно ефективної та надійної експлуатації.
- Подача за допомогою гнучкого живильного шнека та всмоктуючого спорожнення (силос для гранул, сховище).
- Автоматичний підпал і регулятор спалювання з датчиком кисню й датчиком температури відхідних газів.
- Знижений тиск димососа запобігає зворотньому горінню швельгазу в системі подачі палива.
- Автоматичне очищення поверхонь нагрівання й повністю автоматичне очищення від золи підвищує доступність і подовжує інтервали між проведенням техобслуговування.
- Контролер Ecotronic із графічним дисплеєм для зручного керування.
- Компактні розміри.
- Можливість виходу в Інтернет за допомогою Vitoconnect (приладдя) для керування й технічного обслуговування через додатки Viessmann.

- Шнековий живильник із 6-блочним шлюзовим затвором
- Пристрій автоматичного підпалу
- Пристрій автоматичного очищення решітки й теплообмінника
- Резервуар для гранул
- Всмоктуюча турбіна

- Шнековий живильник із 6-блочним шлюзовим затвором
- Пристрій автоматичного підпалу
- Пристрій автоматичного очищення решітки й теплообмінника
- Вузол приводу гнучкого живильного шнека

- Датчик температури котла Pt1000
- Запобіжний обмежувач температури (STB)
- Датчик зовнішньої температури Pt1000
- Датчик температури для ємнісного водонагрівача Pt1000

5.2 Технічні дані

Номинальна теплова потужність	кВт	80	99	101
Робочі дані				
Номинальна теплова потужність у разі використання стандартного палива M30	кВт	80	99	101
Мінімальна теплова потужність $Q_{\min}$	кВт	24	30	30
Опалювальні характеристики				
Допустима температура вимкнення запобіжного обмежувача температури	°C	100	100	100
Макс. температура подаючої магістралі	°C	85	85	85
Мін. температура зворотньої магістралі	°C	65	65	65
Опір водогрійного котла з боку водяного контуру				
– за різниці температур $T_V - T_R = 10$ K)	Па	4400	7660	7660
– за різниці температур $T_V - T_R = 15$ K)	Па	1950	2940	2940
– за різниці температур $T_V - T_R = 20$ K)	Па	1020	1630	1630
Протік гарячої води				
– за різниці температур $T_V - T_R = 10$ K)	м³/год	6,89	8,61	8,61
– за різниці температур $T_V - T_R = 15$ K)	м³/год	4,59	5,70	5,70
– за різниці температур $T_V - T_R = 20$ K)	м³/год	3,44	4,30	4,30
Доп. робочий тиск				
	бар	3	3	3
	МПа	0,3	0,3	0,3
Контрольний тиск	бар	4,5	4,5	4,5
	МПа	0,45	0,45	0,45
Площа нагрівання	м²	7,55	7,55	7,55
Клас котла згідно з EN 303-5		5	5	5
Розміри водогрійного котла				
Загальна довжина (із зольником і підключеннями ззаду)	мм	1771	1771	1771
Ширина (водогрійний котел без світлового бар'єра)	мм	865	865	865
Загальна ширина (з резервуаром для гранул або гнучким живильним шнеком)	мм	1810	1810	1810
Загальна висота	мм	1856	1856	1856
Верхній край труби газоходу	мм	1786	1786	1786
Монтажні розміри (мін.) водогрійного котла				
– Довжина	мм	1696	1696	1696
– Ширина	мм	910 ^{*15}	910 ^{*15}	910 ^{*15}
– Висота	мм	1856	1856	1856
Мінімальна висота приміщення	мм	2300	2300	2300
Загальна маса				
– Водогрійний котел із системою всмоктування	кг	1472	1472	1472
– Водогрійний котел із гнучким живильним шнеком	кг	1430	1430	1430
Монтажна вага				
– Котловий блок	кг	1240	1240	1240
– Теплоізоляція	кг	128	128	128
– Висувний елемент	кг	47	47	47
– Резервуар для гранул	кг	57	57	57
– Вузол приводу гнучкого живильного шнека	кг	15	15	15
Об'єм резервуара для гранул				
	л	315	315	315
	кг	200	200	200
Об'єм зольника				
	л	45	45	45
Споживана елек. потужність				
– Підпал	Вт	300	300	300
– Очищення від золи	Вт	30	30	30
– Висувний елемент	Вт	90	90	90
– Димосос	Вт	120	120	120
– Привід решітки	Вт	50	50	50
– Очищення теплообмінника	Вт	85	85	85
– Споживання електричної потужності водогрійного котла за Q_N	Вт	187	218	218
– Споживання електричної потужності водогрійного котла за $Q_{\min}$	Вт	92	92	92
Об'єм котлової води				
	л	240	240	240

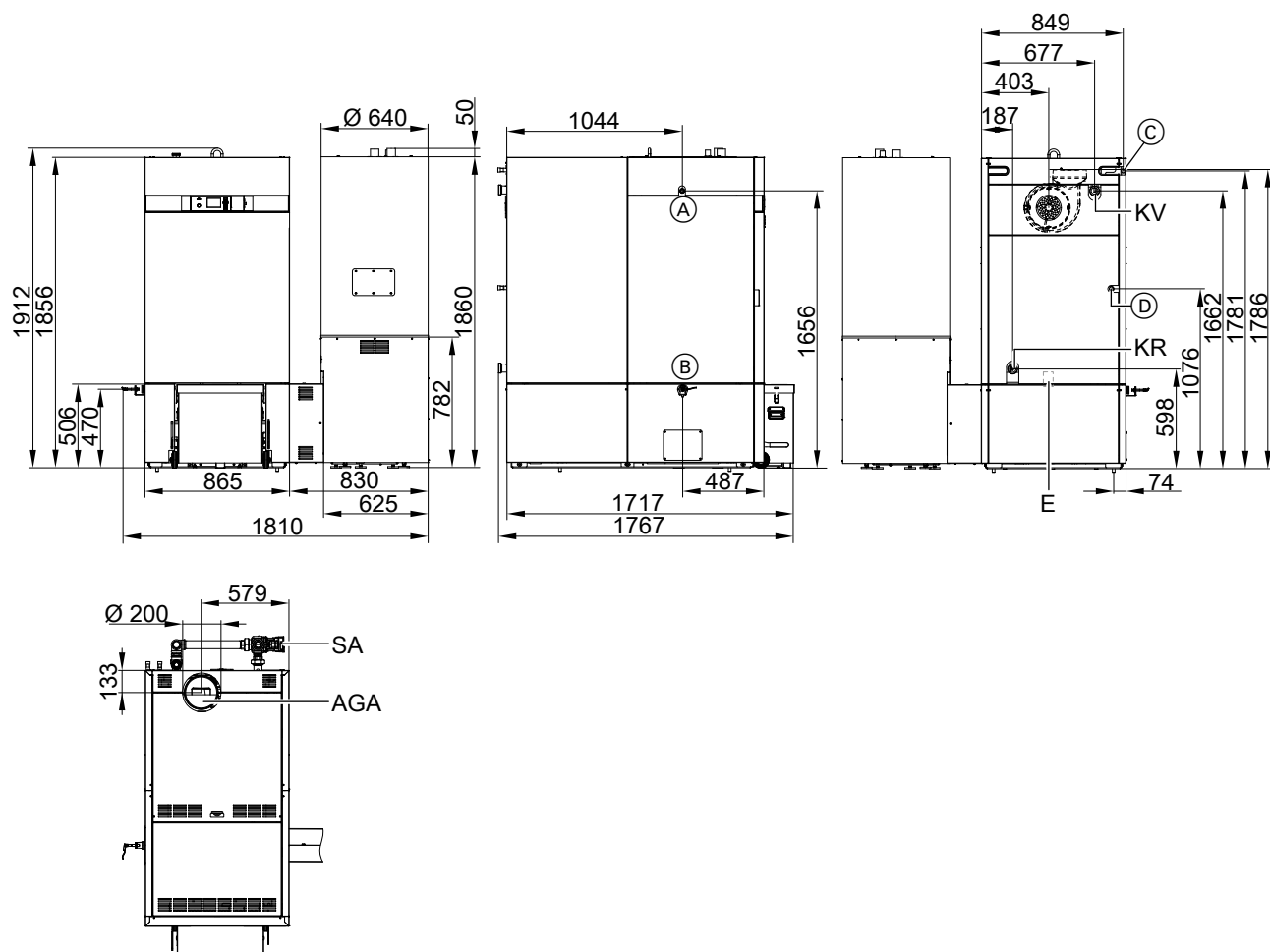
^{*15} Монтажні розміри досягаються після демонтажу деталей

Vitoligno 300-C, від 80 до 101 кВт (продовження)

Номинальна теплова потужність	кВт	80	99	101
Підключення водогрійного котла				
Подаюча та зворотня магістралі котла		R 2	R 2	R 2
Зливний кран котла		Rp ½	Rp ½	Rp ½
Запобіжний теплообмінник (2 підключення)		R ½	R ½	R ½
Занурювальна гільза для термічного запобіжника (TS)		Rp ½	Rp ½	Rp ½
Мінімальна пропускна здатність термічного запобіжника (TS), за 2 бар (0,2 МПа) і за температури подаючої магістралі від 15 до 20 °C	м³/год	1,1	1,1	1,1
Відхідний газ				
Середня температура (брутто)*16				
Середня температура продуктів згоряння за Q _N	°C	130	160	160
Середня температура продуктів згоряння за Q _{мін}	°C	80	90	90
Масова витрата (волога)				
– за максимальної теплової потужності	кг/год	162	202	202
– за часткового навантаження (30% високої теплової потужності)	кг/год	37	47	47
Об'ємна витрата				
Q _N , M5, O ₂ 6%	м³/с	0,05	0,06	0,06
патрубки відхідних газів	Ø мм	200	200	200
Необхідний напір				
– за номінальної теплової потужності	мбар	0,05	0,05	0,05
	Па	5	5	5
– за часткового навантаження	мбар	0,03	0,03	0,03
	Па	3	3	3
Макс. доп. напір	мбар	0,15	0,15	0,15
	Па	15	15	15
ККД				
– за повного навантаження	%	≤ 95,6	≤ 96,0	≤ 96,0
– за часткового навантаження	%	≤ 93,1	≤ 93,1	≤ 93,1

Vitoligno 300-C, від 80 до 101 кВт (продовження)

Vitoligno 300-C, 80 і 101 кВт, подача гранул за допомогою резервуара для гранул



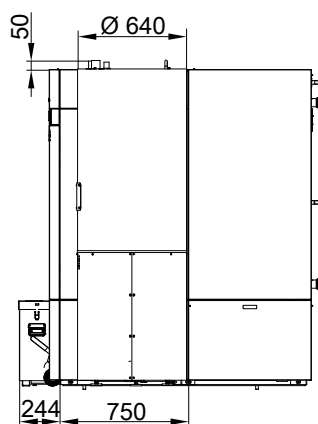
- Ⓐ Занурювальна гільза для датчика термічного запобіжника
- Ⓑ Світловий бар'єр контролю жару
- Ⓒ Запобіжний теплообмінник подаючої магістралі R ½
- Ⓓ Запобіжний теплообмінник зворотньої магістралі R ½

- AGA Патрубок відведення відпрацьованих газів
- E Лінія спорожнення R ½ (за обшивкою котла)
- KR Зворотня магістраль котла R 2
- KV Подаюча магістраль котла R 2
- SA Патрубок аварійної лінії (запобіжний клапан) G1½

Висота: дані за висоти ніжок 30 мм

Вказівка

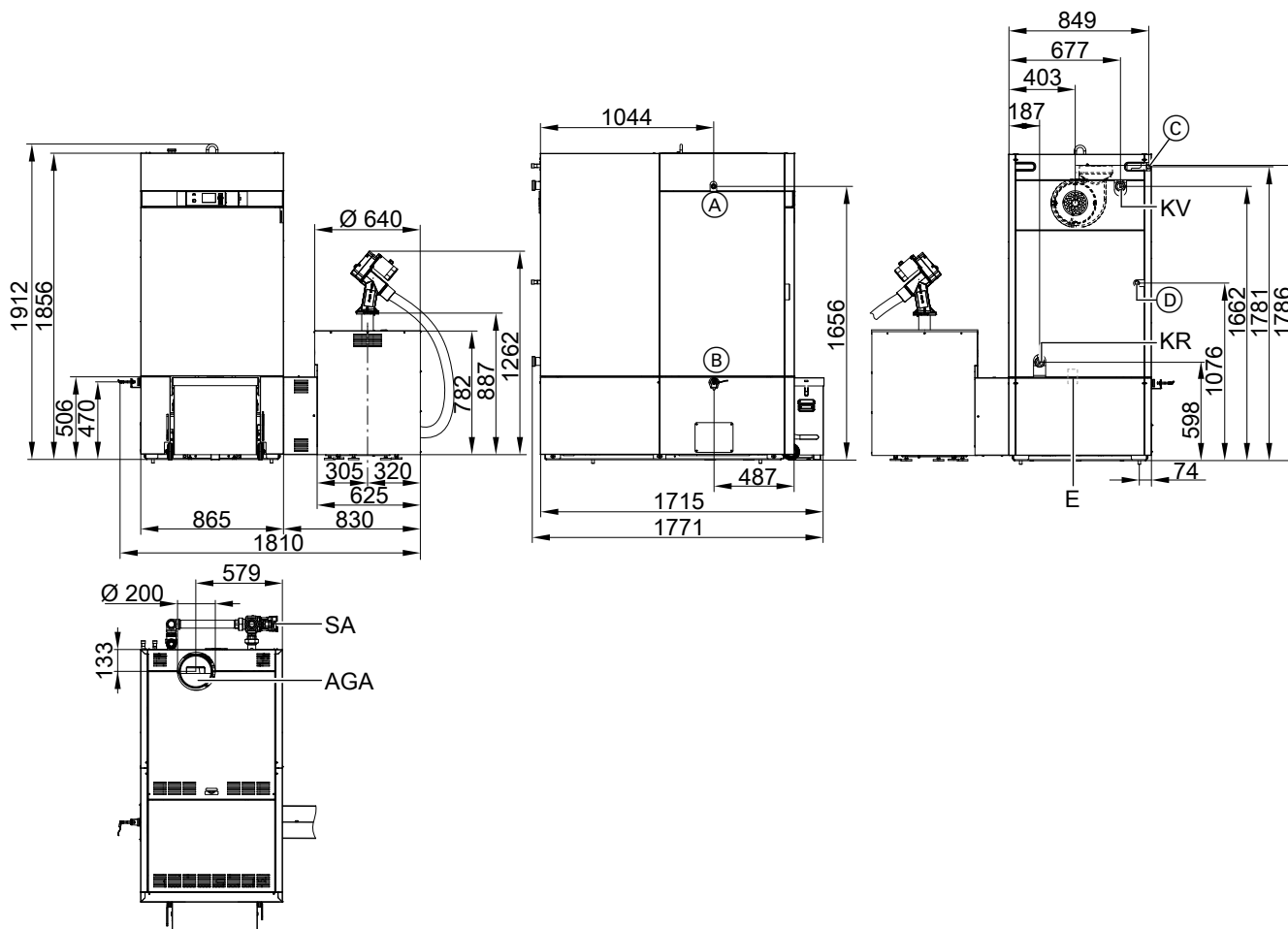
Сервісний отвір резервуара для гранул можна вирівнювати вперед або назад під час монтажу.



Вид справа з резервуаром для гранул

Vitoligno 300-C, від 80 до 101 кВт (продовження)

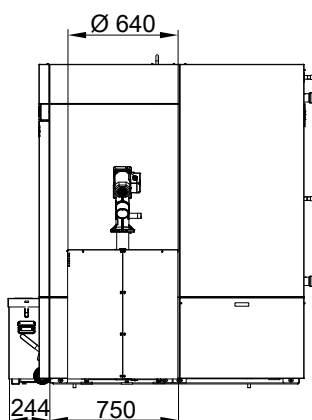
Vitoligno 300-C, 80 і 101 кВт, подача гранул за допомогою гнучкого живильного шнека



- (A) Датчик температуры запобіжного обмежувача температури
- (B) Світловий бар'єр контролю жару
- (C) Запобіжний теплообмінник подаючої магістралі R ½
- (D) Запобіжний теплообмінник зворотньої магістралі R ½

- AGA Патрубок відведення відпрацьованих газів
- E Лінія спорожнення R ½ (за обшивкою котла)
- KR Зворотня магістраль котла R 2
- KV Подаюча магістраль котла R 2
- SA Патрубок аварійної лінії (запобіжний клапан) G 1½

Висота: дані за висоти ніжок 30 мм



Вид справа з блоком підключень гнучкого живильного шнека

5.3 Транспортування

Транспортування за допомогою візка з вантажопідйомним приладдям або вилочного навантажувача

Водогрійний котел можна транспортувати до місця встановлення за допомогою візка з вантажопідйомним приладдям або вилочного навантажувача. Водогрійний котел необхідно транспортувати вертикально під час транспортування.

Транспортування за допомогою транспортувальної петлі

Для транспортування за допомогою транспортувальної петлі водогрійний котел необхідно закріпити за цю петлю (зверху на водогрійному котлі). Водогрійний котел можна підіймати тільки за цю транспортувальну петлю.

Монтажна вага: див. таблицю „Технічні дані“.

Внесення за обмежених просторів

Монтажні розміри (мін.): див. таблицю „Технічні дані“.

Макс. кут нахилу під час транспортування

Щоб уникнути пошкодження водогрійного котла, під час транспортування не можна перевищувати цей макс. кут нахилу.

Бік котла	Кут нахилу з транспортувальною палетою	без транспортувальної палети
– Вперед	37°	32°
– Назад	38°	37°
– Вліво	29°	22°
– Вправо	24°	19°

Вказівка

Подальшу інформацію щодо вкладання див. у посібнику з монтажу й технічного обслуговування водогрійного котла.

6.1 Технічні дані Ecotronic

Погодозалежний цифровий контролер котлового й опалювального контурів для керування 3 опалювальними контурами зі змішувачем, 2 опалювальними контурами зі змішувачем й контуром нагрівання питної води або 1 опалювальним контуром зі змішувачем, 1 контуром нагрівання питної води й 1 контуром сонячної установки.

Ще один (4) опалювальний контур зі змішувачем можна підключити через шину KM-BUS.

- 3 проміжками часу, що налаштовуються окремо, кривими опалення, заданими значеннями температури та програмами опалення
- 3 регулюванням температури накопичувача

- 3 інтелектуальною системою керування буферним резервуаром
 - 3 інтегрованою системою діагностики й іншими функціями
 - 3 помічником із введення в експлуатацію
- Для кожного опалювального контуру зі змішувачем потрібен комплект дообладнання для змішувача (приладдя).

Конструкція та призначення

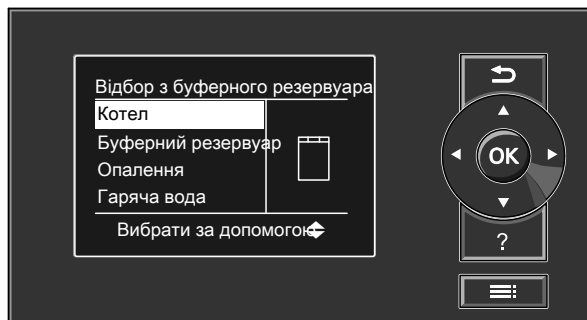
Модульна конструкція

Контролер контуру котла Ecotronic є децентралізованою мікропроцесорною системою. Для регулювання котла контролер Ecotronic складається з 3 монтажних плат, інтегрованих у водогрійний котел, і панелі керування з дисплеєм, інтегрованої у водогрійний котел.

Система керування пам'яттю датчиків відноситься до базового виконання контролера Ecotronic.

- Монтажна плата для регулятора котла (KSK)
- Монтажна плата для опалювальних контурів (HKK)
- Специфічна для котла додаткова монтажна плата (ZPK)
- Панель керування з дисплеєм

Дисплей



Функції

- Постійно регульовані повітряні клапани оптимізують процес розпалювання та згоряння.
- Датчик кисню забезпечує ефективне регулювання спалювання, мінімальні шкідливі викиди й максимальний коефіцієнт корисної дії.

- Регулювання підняття температури зворотньої магістралі
- Підтримувальні допоміжні функції та функції технічного обслуговування
- Розблокування 2-го теплогенератора
- Активація пріоритетного ввімкнення ємнісного водонагрівача (за потреби)
- Регулювання пристрою автоматичного перемикачання (приладдя)
- Доступні мови:
 - Німецька
 - Данська
 - Англійська
 - Естонська
 - Французька
 - Італійська
 - Хорватська
 - Латиська
 - Литовська
 - Нідерландська
 - Норвезька
 - Польська
 - Румунська
 - Російська
 - Шведська
 - Сербська
 - Словацька
 - Словенська
 - Іспанська
 - Чеська
 - Угорська

Контролер Ecotronic (продовження)

Функціональний розширювальний блок Ecotronic

Блок керування опалювальними контурами

За допомогою вбудованої у водогрійний котел монтажної плати для опалювальних контурів (НKK) можна виконувати такі функції:

- Пряме підключення 3 опалювальних контурів зі змішувачем
- Пряме підключення 2 опалювальних контурів зі змішувачем і 1 контуру нагрівання питної води
- Пряме підключення 1 опалювального контуру зі змішувачем, 1 контуру нагрівання питної води й 1 контуру сонячної установки

Потрібен для додаткового керування опалювальними контурами зі змішувачем, контуром нагрівання питної води й контуром сонячної установки. Для цього необхідно мати:

- До 3 комплектів дообладнання зі змішувачем (абонент KM-BUS)
і/або
- 1 регулятор сонячної установки Vitosolic 100 або 200

Блок керування комплектами дообладнання змішувача

Розширити базове виконання контролера Ecotronic можна за рахунок комплектів розширення для опалювальних контурів зі змішувачем. Це дає змогу інтегрувати абонента тепла або ємнісний водонагрівач в систему регулювання.

Для кожного комплекту дообладнання змішувача передбачується таке керування:

- 1 опалювальний контур зі змішувачем
- 1 контур нагрівання питної води з регулюванням об'ємної витрати

Вказівка

Можливо застосування до 3 комплектів розширення опалювального контуру.

Можливо без керування контуру сонячної системи.

Дотримуватись вказівок у розділі „Комплекти дообладнання для змішувача“.

Для зменшення потужності нагрівання при низьких зовнішніх температурах знижена температура приміщення підвищується. Щоб скоротити час нагрівання після періоду зниження температури, температура подачі на обмежений час зростає.

Блок керування регулятором сонячної установки Vitosolic 100 або 200

Керування тепловою сонячною установкою

- 1 контур сонячної установки (через Vitosolic 100/200)

Вказівка

Варіанти розширення можна комбінувати.

Згідно з «Положенням про економію енергії» в окремих приміщеннях має здійснюватися регулювання температури, наприклад, за допомогою радіаторних терморегуляторів.

Технічні характеристики Ecotronic

Номинальна напруга	230 В~
Номинальна частота струму	50 Гц
Номинальний струм	10 А
Клас захисту	I
Вид захисту	IP20 відповідно до стандарту EN 60529, забезпечується шляхом монтажу або вбудовування

Огляд можливостей підключення
Легенда

НК Опалювальний контур
 SOL Контур сонячної установки
 VSR Регулювання об'ємної витрати (регулювання витрати)
 TWE Контур нагрівання питної води
 (ZP) Циркуляційний насос ГВП (додатково)

	До Ecotronic (монтажна плата НКК)			До „Комплекту розширення опалювального контуру зі змішувачем“ (абонент KM-BUS)			Необхідні додаткові компоненти		
	Комплект для підключення			Налаштування поворотного перемикача			Кількість	Позначення	Номер замовлення
	A1	A2	A3	1	3	5			
1 опалювальний контур зі змішувачем	НК1	(ZP)	—	—	—	—	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
	—	(ZP)	—	НК1	—	—	1 ^{*17} *18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
2 опалювальні контури зі змішувачем	НК1	НК2	(ZP)	—	—	—	2	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
	—	(ZP)	—	НК1	НК2	—	2 ^{*17} *18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
	НК1	(ZP)	—	НК2	—	—	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							1 ^{*17} *18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
3 опалювальні контури зі змішувачем	НК1	НК2	НК3	—	—	—	3	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
	НК1	НК2	(ZP)	НК3	—	—	2	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							1 ^{*17} *18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
	НК1	(ZP)	—	НК2	НК3	—	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							2 ^{*17} *18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
	—	(ZP)	—	НК1	НК2	НК3	3 ^{*17} *18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
4 опалювальні контури зі змішувачем	НК1	НК2	НК3	НК4	—	—	3	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							1 ^{*17} *18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
	НК1	НК2	(ZP)	НК3	НК4	—	2	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							2 ^{*17} *18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
	НК1	(ZP)	—	НК2	НК3	НК4	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							3 ^{*17} *18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 941

^{*17} Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача) (абонент KM-BUS) потрібен у разі застосування розподільника опалювального контуру Divicon. Номер замовлення: 7424 958

^{*18} Для приводу змішувача, що замовляється окремо, або для наявного приводу змішувача в порядку заміни можна замовити комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж). Номер замовлення: ZK02 941

	До Ecotronic (монтажна плата НКК)			До „Комплекту розширення опалювального контуру зі змішувачем“ (абонент KM-BUS)			Необхідні додаткові компоненти			
	Комплект для підключення			Налаштування поворотного перемикача			Кількість	Позначення	Номер замовлення	
	A1	A2	A3	1	3	5				
1 опалювальний контур зі змішувачем і TWE	HK1	TWE + (ZP)	—	—	—	—	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270	
	HK1	(ZP)	—	TWE + VS R	—	—	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270	
							1*17	Комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж)	ZK02 941	
							1	Заглибний температурний датчик (NTC 10 кОм)	7438 702	
	—	TWE + (ZP)	—	HK1	—	—	1*17*18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940	
	—	(ZP)	—	HK1	TWE + VS R	—	1*17*18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940	
							1*17	Комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж)	ZK02 941	
							1	Заглибний температурний датчик (NTC 10 кОм)	7438 702	
	2 опалювальних контури зі змішувачем і TWE	HK1	HK2	TWE + (ZP)	—	—	—	2	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
		HK1	HK2	(ZP)	TWE + VS R	—	—	2	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
1*17								Комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж)	ZK02 941	
1								Заглибний температурний датчик (NTC 10 кОм)	7438 702	
HK1		TWE + (ZP)	—	HK2	—	—	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270	
							1*17*18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940	
HK1		(ZP)	—	HK2	TWE + VS R	—	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270	
							1*17*18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940	
							1*17	Комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж)	ZK02 941	
							1	Заглибний температурний датчик (NTC 10 кОм)	7438 702	
—		TWE + (ZP)	—	HK1	HK2	—	1	Заглибний температурний датчик Pt1000	ZK01 345	
							2*17*18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940	
—		(ZP)	—	HK1	HK2	TWE + VS R	2*17*18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940	
							1*17	Комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж)	ZK02 941	
							1	Заглибний температурний датчик (NTC 10 кОм)	7438 702	

*17 Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача) (абонент KM-BUS) потрібен у разі застосування розподільника опалювального контуру Divicon. Номер замовлення: 7424 958

*18 Для приводу змішувача, що замовляється окремо, або для наявного приводу змішувача в порядку заміни можна замовити комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж). Номер замовлення: ZK02 941

Контролер Ecotronic (продовження)

	До Ecotronic (монтажна плата НКК)			До „Комплекту розширення опалювального контуру зі змішувачем“ (абонент КМ-BUS)			Необхідні додаткові компоненти		
	Комплект для підключення			Налаштування поворотного перемикача			Кількість	Позначення	Номер замовлення
	A1	A2	A3	1	3	5			
З опалювальних контурів зі змішувачем і TWE	HK1	HK2	HK3	TWE + VS R	—	—	3	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							1 ^{*17}	Комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж)	ZK02 941
							1	Заглибний температурний датчик (NTC 10 кОм)	7438 702
	HK1	HK2	TWE (+ZP)	HK3	—	—	2	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							1 ^{*17} ^{*18}	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
	HK1	HK2	(ZP)	HK3	TWE + VS R	—	2	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
							1 ^{*17}	Комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж)	ZK02 941
							1	Заглибний температурний датчик (NTC 10 кОм)	7438 702
	HK1	TWE + (ZP)	—	HK2	HK3	—	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							2 ^{*17} ^{*18}	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
	HK1	(ZP)	—	HK2	HK3	TWE + VS R	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							2 ^{*17} ^{*18}	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
							1 ^{*17}	Комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж)	ZK02 941
							1	Заглибний температурний датчик (NTC 10 кОм)	7438 702
	—	TWE + (ZP)	—	HK1	HK2	HK3	3 ^{*17} ^{*18}	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940

^{*17} Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача) (абонент КМ-BUS) потрібен у разі застосування розподільника опалювального контуру Divicon. Номер замовлення: 7424 958

^{*18} Для приводу змішувача, що замовляється окремо, або для наявного приводу змішувача в порядку заміни можна замовити комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж). Номер замовлення: ZK02 941

Контролер Ecotronic (продовження)

	До Ecotronic (монтажна плата НКК)			До „Комплекту розширення опалювального контуру зі змішувачем“ (абонент KM-BUS)			Необхідні додаткові компоненти		
	Комплект для підключення			Налаштування поворотного перемикача			Кількість	Позначення	Номер замовлення
	A1	A2	A3	1	3	5			
4 опалювальні контури зі змішувачем і TWE	HK1	HK2	HK3	HK4	TWE + VS R	—	3	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							1* ¹⁷ * ¹⁸	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
							1	Комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж)	ZK02 941
							1	Заглибний температурний датчик (NTC 10 кОм)	7438 702
	HK1	HK2	(ZP)	HK3	HK4	TWE + VS R	2	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							2* ¹⁷ * ¹⁸	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
							1* ¹⁷	Комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж)	ZK02 941
							1	Заглибний температурний датчик (NTC 10 кОм)	7438 702
	HK1	HK2	TWE + (ZP)	HK3	HK4	—	2	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							2* ¹⁷ * ¹⁸	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
	HK1	TWE + (ZP)	—	HK2	HK3	HK4	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							3* ¹⁷ * ¹⁸	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
Тільки TWE	—	TWE + (ZP)	—	—	—	—	—	—	—
	—	(ZP)	—	TWE + VS R	—	—	1* ¹⁷	Комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж)	ZK02 941
	—	(ZP)	—	TWE + VS R	—	—	1	Заглибний температурний датчик (NTC 10 кОм)	7438 702
1 опалювальний контур зі змішувачем і контур сонячної установки	HK1	(ZP)	SOL	—	—	—	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271
	—	(ZP)	SOL	HK1	—	—	1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271
							1* ¹⁷ * ¹⁸	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
2 опалювальні контури зі змішувачем і контур сонячної установки	HK1	HK2	SOL	—	—	—	2	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271
	—	(ZP)	SOL	HK1	HK2	—	1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271
							2* ¹⁷ * ¹⁸	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
	HK1	(ZP)	SOL	HK2	—	—	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271
							1* ¹⁷ * ¹⁸	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940

*¹⁷ Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача) (абонент KM-BUS) потрібен у разі застосування розподільника опалювального контуру Divicon. Номер замовлення: 7424 958

*¹⁸ Для приводу змішувача, що замовляється окремо, або для наявного приводу змішувача в порядку заміни можна замовити комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж). Номер замовлення: ZK02 941

Контролер Ecotronic (продовження)

	До Ecotronic (монтажна плата НКК)			До „Комплекту розширення опалювального контуру зі змішувачем“ (абонент KM-BUS)			Необхідні додаткові компоненти			
	Комплект для підключення			Налаштування поворотного перемикача			Кількість	Позначення	Номер замовлення	
	A1	A2	A3	1	3	5				
3 опалювальні контури зі змішувачем і контур сонячної установки	HK1	HK2	SOL	HK3	—	—	2	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270	
							1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271	
							1*17*18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940	
	HK1	(ZP)	SOL	HK2	HK3	—	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270	
							1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271	
							2*17*18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940	
	—	(ZP)	SOL	HK1	HK2	HK3	1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271	
							3*17*18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940	
	4 опалювальні контури зі змішувачем і контур сонячної установки	HK1	HK2	SOL	HK3	HK4	—	2	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
1								Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271	
2*17*18								Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940	
HK1		(ZP)	SOL	HK2	HK3	HK4	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270	
							1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271	
							3*17*18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940	
1 опалювальний контур зі змішувачем, контур сонячної установки та TWE		HK1	TWE + (ZP)	SOL	—	—	—	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
								1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271
		HK1	(ZP)	SOL	TWE + VS R	—	—	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
	1							Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271	
	1*17							Комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж)	ZK02 941	
	1							Заглибний температурний датчик (NTC 10 кОм)	7438 702	
	—	TWE + (ZP)	SOL	HK1	—	—	1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271	
							1*17*18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940	
	—	(ZP)	SOL	HK1	TWE + VS R	—	1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271	
1*17*18							Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940		
1*17							Комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж)	ZK02 941		
1							Заглибний температурний датчик (NTC 10 кОм)	7438 702		

*17 Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача) (абонент КМ-BUS) потрібен у разі застосування розподільника опалювального контуру Divicon. Номер замовлення: 7424 958

*18 Для приводу змішувача, що замовляється окремо, або для наявного приводу змішувача в порядку заміни можна замовити комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж). Номер замовлення: ZK02 941

	До Ecotronic (монтажна плата НКК)			До „Комплекту розширення опалювального контуру зі змішувачем“ (абонент KM-BUS)			Необхідні додаткові компоненти		
	Комплект для підключення			Налаштування поворотного перемикача			Кількість	Позначення	Номер замовлення
	A1	A2	A3	1	3	5			
2 опалювальні контури зі змішувачем, контур сонячної установки та TWE	HK1	HK2	SOL	TWE + VS R	—	—	2	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271
							1*17	Комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж)	ZK02 941
							1	Заглибний температурний датчик (NTC 10 кОм)	7438 702
	HK1	TWE + (ZP)	SOL	HK2	—	—	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271
							1*17*18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
	HK1	(ZP)	SOL	HK2	TWE + VS R	—	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271
							1*17*18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
							1*17	Комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж)	ZK02 941
							1	Заглибний температурний датчик (NTC 10 кОм)	7438 702
	—	(ZP)	SOL	HK1	HK2	TWE + VS R	1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271
							2*17*18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
							1*17	Комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж)	ZK02 941
							1	Заглибний температурний датчик (NTC 10 кОм)	7438 702
	—	TWE + (ZP)	SOL	HK1	HK2	—	1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271
							2*17*18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940

*17 Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача) (абонент KM-BUS) потрібен у разі застосування розподільника опалювального контуру Divicon. Номер замовлення: 7424 958

*18 Для приводу змішувача, що замовляється окремо, або для наявного приводу змішувача в порядку заміни можна замовити комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж). Номер замовлення: ZK02 941

Контролер Ecotronic (продовження)

	До Ecotronic (монтажна плата НКК)			До „Комплекту розширення опалювального контуру зі змішувачем“ (абонент КМ-BUS)			Необхідні додаткові компоненти		
	Комплект для підключення			Налаштування поворотного перемикача			Кількість	Позначення	Номер замовлення
	A1	A2	A3	1	3	5			
3 опалювальні контури зі змішувачем, контур сонячної установки та TWE	HK1	HK2	SOL	HK3	TWE + VS R	—	2	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271
							1 ^{*17} *18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
							1 ^{*17}	Комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж)	ZK02 941
							1	Заглибний температурний датчик (NTC 10 кОм)	7438 702
	HK1	(ZP)	SOL	HK2	HK3	TWE + VS R	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271
							2 ^{*17} *18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
							1 ^{*17}	Комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж)	ZK02 941
							1	Заглибний температурний датчик (NTC 10 кОм)	7438 702
	HK1	TWE + (ZP)	SOL	HK2	HK3	—	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271
							2 ^{*17} *18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
	—	TWE + (ZP)	SOL	HK1	HK2	HK3	1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271
							3 ^{*17} *18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
4 опалювальні контури зі змішувачем, контур сонячної установки та TWE	HK1	HK2	SOL	HK3	HK4	TWE + VS R	2	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271
							2 ^{*17} *18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
							1 ^{*17}	Комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж)	ZK02 941
							1	Заглибний температурний датчик (NTC 10 кОм)	7438 702
	HK1	TWE + (ZP)	SOL	HK2	HK3	HK4	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK01 270
							1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271
							3 ^{*17} *18	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача)	ZK02 940
	—	TWE + (ZP)	SOL	—	—	—	1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки	ZK01 271
							1 ^{*17}	Комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж)	ZK02 941
Тільки контур сонячної установки та TWE (без потреби в опаленні)	—	(ZP)	SOL	TWE + VS R	—	—	1	Заглибний температурний датчик (NTC 10 кОм)	7438 702

^{*17} Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача) (абонент КМ-BUS) потрібен у разі застосування розподільника опалювального контуру Divicon. Номер замовлення: 7424 958

^{*18} Для приводу змішувача, що замовляється окремо, або для наявного приводу змішувача в порядку заміни можна замовити комплект дообладнання для змішувача (настінний монтаж). Номер замовлення: ZK02 941

6.2 Приладдя Ecotronic

Вказівка щодо Vitotrol 200-A і 300-A

Для кожного опалювального контуру системи опалення можна встановити пристрій Vitotrol 200-A або Vitotrol 300-A. Пристрій Vitotrol 200-A може обслуговувати один опалювальний контур, а пристрій Vitotrol 300-A – до трьох опалювальних контурів.

До контролера можна підключити макс. три пристрої Vitotrol 200-A або один Vitotrol 300-A.

Vitotrol 200-A

Номер замовлення: **Z008 341**

Абоненти шини KM-BUS

- Індикація:
 - Температура приміщення
 - Зовнішня температура
 - Режим роботи
- Можливість активації режимів "Економний" і "Вечірка" за допомогою кнопок
- Інтегрований регулятор температури приміщення для передачі внутрішньої температури (тільки для опалювального контуру зі змішувачем)
- Налаштування:
 - Задане значення температури приміщення для нормального режиму роботи (нормальна температура приміщення)

Вказівка

Значення температури приміщення для зниженого режиму роботи (знижена температура приміщення) задається на контролері.

– Робоча програма

Місце монтажу:

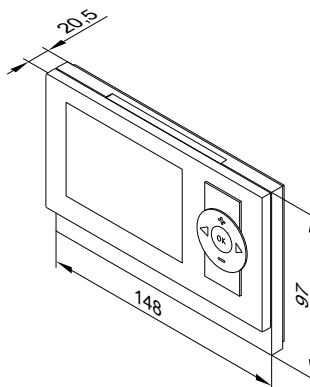
- Погодозалежна теплогенерація:
Монтаж у будь-якому місці будівлі
- Керування за температурою приміщення:
Інтегрований датчик температури приміщення вимірює внутрішню температуру та вносить необхідні зміни до температури подачі.

Внутрішня температура, що реєструється датчиком, залежить від місця монтажу:

- У головній житловій кімнаті на внутрішній стінці напроти нагрівальних елементів
- Ні на полицях чи нішах
- Ні в безпосередній близькості від дверей або теплових джерел (напр., прямі сонячні промені, камін, телевізор тощо.)

Підключення:

- 2-жильний кабель довжиною макс. 50 м (також для під'єднання кількох пультів дистанційного управління)
- Цей кабель заборонено прокладати разом з лініями 230/400 В
- Штекер малої напруги в комплекті постачання



Технічні характеристики

Електропостачання	Через шину KM-BUS
Споживана електрична потужність	0,2 Вт
Клас захисту	III
Вид захисту	Забезпечення IP 30 згідно з EN 60529 через надбудовування / вбудування
Допустима температура навколишнього середовища	
– Режим роботи	від 0 до +40 °C
– Зберігання та транспортування	від -20 до +65 °C
Діапазон встановлення заданого значення температури приміщення для нормального режиму роботи	від 3 до 37 °C

Вказівки

- Якщо Vitotrol 200-A застосовується для керування за температурою приміщення, пристрій необхідно розмістити в головній житловій кімнаті (головному приміщенні).
- Підключати до системи регулювання не більше 3 Vitotrol 200-A.

Vitotrol 300-A

Номер замовлення: **Z008 342**

Абоненти шини KM-BUS.

- Індикація:
 - Температура приміщення
 - Зовнішня температура
 - Робоча програма
 - Режим роботи
 - Рівень завантаження буферного резервуара опалювального контуру, додати палива й залежно від типу котла: розпалювання, повний зольник.
- Налаштування:

Контролер Ecotronic (продовження)

- Задане значення температури приміщення для нормального режиму роботи (нормальна внутрішня температура) і зниженого режиму роботи (знижена внутрішня температура)
- Задана температура гарячої води
- Робоча програма, час комутації для опалювальних контурів, а також інші настройки в меню на дисплеї з текстовою індикуванням

- Можливість активації режимів "Економний" і "Вечірка" через меню
- Інтегрований датчик температури приміщення для керування за температурою приміщення

Місце монтажу:

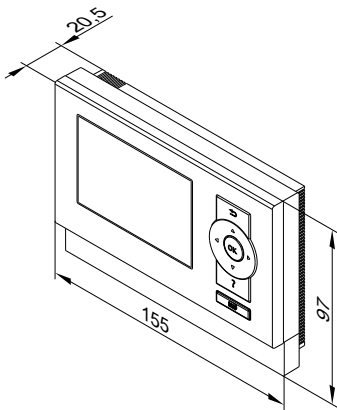
- Погодозалежна теплогенерація:
Монтаж у будь-якому місці будівлі.
- Керування за температурою приміщення:
Інтегрований датчик температури приміщення вимірює внутрішню температуру та вносить необхідні зміни до температури подачі.

Внутрішня температура, що реєструється датчиком, залежить від місця монтажу:

- У головній житловій кімнаті на внутрішній стінці напроти нагрівальних елементів
- Ні на полицях чи нішах.
- Ні в безпосередній близькості від дверей або теплових джерел (напр., прямі сонячні промені, камін, телевизор тощо.).

Підключення:

- 2-жильний кабель довжиною макс. 50 м (також для під'єднання кількох пультів дистанційного управління).
- Цей кабель заборонено прокладати разом з лініями 230/400 В.
- Штекер малої напруги в комплекті постачання



Технічні характеристики

Електроживлення через KM-BUS
Споживана електрична потужність
Клас захисту
Вид захисту

0,5 Вт
III
Забезпечення класу захисту IP 30 згідно зі стандартом EN 60529 через надбудовування / вбудовування

Допустима температура навколишнього середовища

- При експлуатації від 0 до +40 °C
- під час зберігання та транспортування від -20 до +65 °C

Діапазон встановлення заданого значення температури приміщення

від 3 до 37 °C

Вказівки

- Якщо Vitotrol 300-A застосовується для керування за температурою приміщення, пристрій необхідно розмістити в головній житловій кімнаті (головному приміщенні).
- Якщо Vitotrol 300-A для вимірювання температури приміщення не вдається розташувати в призначеному місці, слід додатково замовити датчик температури приміщення за номером замовлення 7438 537.
- Підключати до контролера не більше одного пристрою Vitotrol 300-A.

Датчик температури в приміщенні

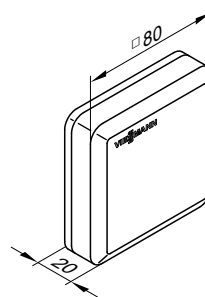
№ замовлення 7438 537

Застосовувати окремий датчик температури в приміщенні як приладдя до Vitotrol 300-A, якщо Vitotrol 300-A не вдається розмістити в головній житловій кімнаті або в місці, що є придатним для вимірювання й регулювання температури.

Встановлення в головній житловій кімнаті на внутрішній стінці напроти нагрівальних елементів. Не встановлювати на полицях, у нішах, у безпосередній близькості від дверей або теплових джерел, напр., прямі сонячні промені, камін, телевизор тощо. Датчик температури в приміщенні підключається до системи Vitotrol 300-A.

Підключення:

- 2-жильний кабель з поперечним перерізом 1,5 мм² мідь
- Довжина кабелю від дистанційного пульта управління складає макс. 30 м
- Цей кабель заборонено прокладати разом з лініями 230/400 В



Контролер Ecotronic (продовження)

Технічні характеристики

Клас захисту	III
Вид захисту	Забезпечення IP 30 згідно з EN 60529 під час монтажу
Тип датчика	Viessmann NTC 10 kΩ, при 25 °C
Допустима температура навколишнього середовища	
– Режим роботи	від 0 до +40 °C
– Зберігання та транспортування	від -20 до +65 °C

Вказівка щодо керування за температурою приміщення (функція RS) у разі використання пристроїв дистанційного керування

Не активувати функцію RS для контурів підлогового опалення (гістерезис).

В разі використання систем опалення з опалювальним контуром без змішувача й опалювальних контурів зі змішувачем функція RS може впливати тільки на опалювальні контури зі змішувачем.

Vitotrol 350-C

Номер замовлення: Z014 450

Абонент CAN-BUS

Контролер приміщення й регулятор каскаду з додатковим розширенням (абонент CAN-BUS). Варіанти використання на вибір: у ролі контролера приміщення, регулятора каскаду, контролера приміщення з розширенням регулювання або регулятора каскаду з розширенням регулювання.

Контролер приміщення з додатковими можливостями регулювання:

- Індикація всієї важливої інформації щодо водогрійного котла
- Індикація рівня завантаженості буферного резервуара опалювального контуру
- Розширення установки набором із 20 опцій регулювання (опалювальні контури, контур нагрівання питної води або магістральні теплопроводи на CAN-BUS (потрібні модулі регулятора, канал даних і регулятор))
- Modbus TCP

Регулятор каскаду з додатковими можливостями регулювання:

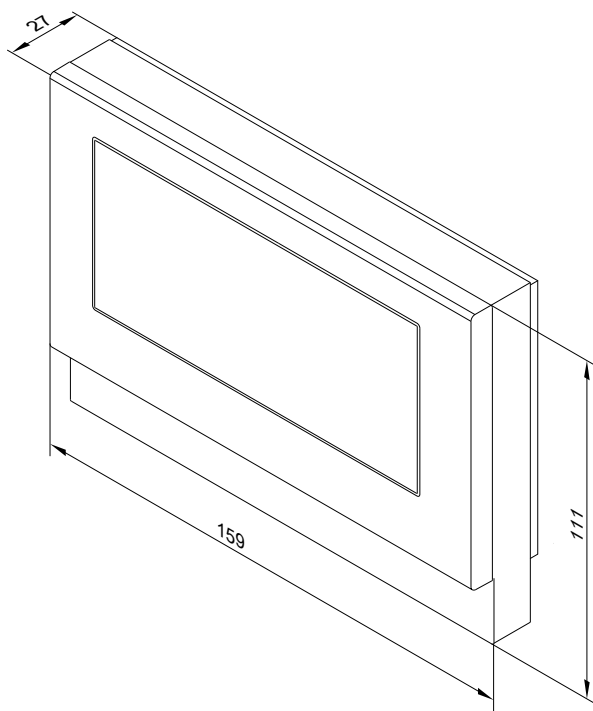
- каскадування до 4 твердопаливних котлів (тільки Vitoligno 300-H і Vitoligno 300-C)
- Керування зовнішнім теплогенератором (наприклад, рідкопаливним / газовим котлом) через головний водогрійний котел
- Керування водогрійними котлами за пріоритетом
- Індикація рівня завантаженості буферного резервуара опалювального контуру (тільки в комбінації з 5-датчиковою системою керування буферним резервуаром)
- Розширення установки набором із 20 опцій регулювання через CAN-BUS (потрібні модулі регулятора, канал даних і регулятор)

Можливі розширення функцій контролера контуру котла Ecotronic:

- Контур опалення зі змішувачем / без змішувача з 1 датчиком температури
- Контур нагрівання питної води з регулюванням витрати (регулювання об'ємної витрати) з 2 датчиками температури
- Магістральний теплопровід з 1 датчиком температури (розподільна шафа)
- Контур сонячної установки з 2 датчиками температури
- Буферний резервуар опалювального контуру як тепловий пункт (допоміжний буферний резервуар) з 3 датчиками температури

Пристрій Vitotrol 350-C обладнано

5" кольоровим сенсорним дисплеєм і передбачено для настінного монтажу.



Комплект постачання:

- Панель керування із сенсорним екраном 5"
- Цоколь стіни для монтажу на стіні
- Кріпильний матеріал для монтажу на стіні

Підключення:

- 4-жильний кабель
- Загальна довжина всіх кабелів CAN-BUS не повинна перевищувати 300 м.

Контролер Ecotronic (продовження)

Кількість опцій регулювання й датчиків за рахунок дообладнання установки контролером Vitotrol 350-C у поєднанні з модулями регулятора

	Vitotrol з 1 модулем регулятора	Vitotrol з 2 модулями регулятора	Vitotrol з 3 модулями регулятора	Vitotrol з 4 модулями регулятора	Vitotrol з 5 модулями регулятора
Макс. кількість додаткових функцій	4	8	12	16	20
Макс. кількість датчиків	8	16	24	32	40

Огляд потрібного приладдя для одного модуля розширення контролера

Можливі види модулів розширення контролера на модулі регулятора (7453 165)	Потрібне приладдя для відповідного розширення контролера		Номер замовлення
Опалювальний контур (зі змішувачем)	1	Комплект дообладнання для змішувача (монтаж змішувача) Складається з: – Привід змішувача – Контактний температурний датчик (Pt1000)	ZK01 270
Опалювальний контур (без змішувача)	1	Датчик температури для опалювального контуру Складається з: – Контактний температурний датчик (Pt1000)	7528 121
Контур нагрівання питної води	1	Занурювальний температурний датчик Pt1000 Складається з: – Занурювальний температурний датчик (Pt1000) зі з'єднувальним кабелем (5 м довжиною)	ZK01 345
Контур нагрівання питної води з регулюванням витрати (регулювання об'ємної витрати)	1	Комплект датчиків температури Pt1000 Складається з: – Контактний температурний датчик (Pt1000) – Занурювальний температурний датчик (Pt1000) зі з'єднувальним кабелем (5 м довжиною)	7528 122
Циркуляційний насос ГВП	—	—	Див. прейскурант
Контур сонячної установки	1	Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки Складається з: – 2 занурювальні температурні датчики (Pt1000) зі з'єднувальним кабелем (5 м довжиною)	ZK01 271
Магістральний теплопровід	1	Датчик температури для опалювального контуру Складається з: – Контактний температурний датчик (Pt1000)	7528 121
Буферний резервуар опалювального контуру як тепловий пункт (допоміжний буферний резервуар)* ¹⁹	1	Датчик температури буферного резервуара Pt1000 (3 шт.) Складається з: – 3 занурювальні температурні датчики (Pt1000) зі з'єднувальним кабелем (5 м довжиною) – 3 занурювальні гільзи R ½ x 280 мм	ZK01 320

Приладдя Vitotrol 350-C

Модуль регулятора

Номер замовлення: 7453 165

- На один модуль регулятора доступно до 4-х розширень
- Комбінація з послідовно підключених 5 модулів регулятора на 1 канал даних CAN-BUS
- Макс. 20 розширень для підключення до Vitotrol 350-C

Комплект постачання:

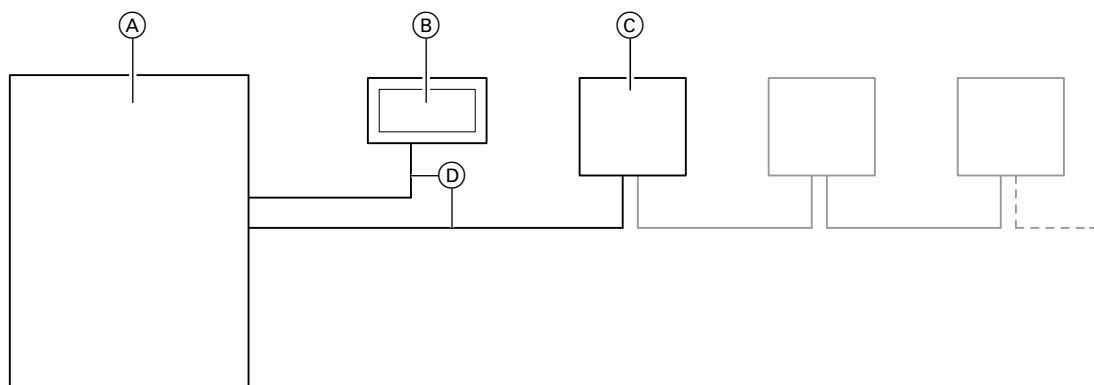
- Модуль регулятора в полімерному корпусі (довжиною 325 мм, висотою 195 мм, глибиною 75 мм)

*¹⁹ На один буферний резервуар опалювального контуру в ролі теплового пункту (допоміжного буферного резервуара) потрібен один модуль регулятора (номер замовлення: 7453165).

Контролер Ecotronic (продовження)

Можливості підключення Vitotrol 350-C

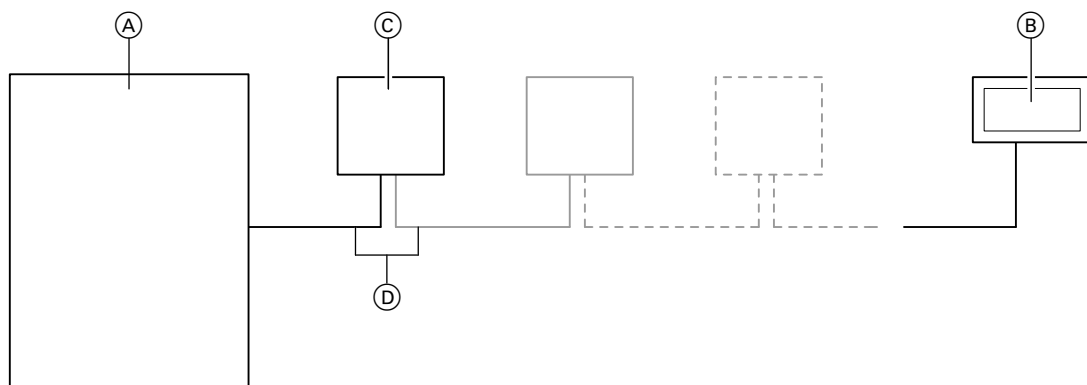
Водогрійний котел, Vitotrol 350-C і модулі регулятора підключено паралельно



- (A) Водогрійний котел
(B) Vitotrol 350-C

- (C) Модулі регулятора
(D) Канал даних CAN-BUS

Водогрійний котел, модулі регулятора й Vitotrol 350-C підключено послідовно



- (A) Водогрійний котел
(B) Vitotrol 350-C

- (C) Модулі регулятора
(D) Канал даних CAN-BUS

Канал даних 10 м

Номер замовлення: 7522 616

Канал даних CAN-BUS

- Тип кабелю: LiYCY 2 x 2 x 0,34 мм²
- Екранований

Вказівка

Канал даних потрібен для кожного додаткового модуля регулятора. Якщо довжина каналу даних має бути більше 10 м, його можна самостійно подовжити, звернувшись до спеціаліста з електрики.

Загальна довжина всіх кабелів CAN-BUS не повинна перевищувати 300 м.

Датчики для модулів розширення контролера

Датчик температури для опалювального контуру

Номер замовлення: 7528 121

Контактний температурний датчик Pt1000 як датчик температури подаючої магістралі

Комплект постачання:

- Контактний температурний датчик Pt1000

Занурювальний температурний датчик Pt1000

Номер замовлення: ZK01 345

Для вимірювання температури в занурювальній гільзі

Комплект постачання:

- Занурювальний температурний датчик Pt1000

Контролер Ecotronic (продовження)

Комплект датчиків температури Pt1000

Номер замовлення: 7528 122

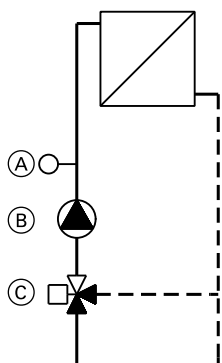
Датчики температури для нагрівання питної води з Vitotrol 350-C

Комплект постачання:

- Занурювальний температурний датчик Pt1000 зі з'єднувальним кабелем (Ø 6 мм, 2 м довжиною)
- Контактний температурний датчик Pt1000 (без з'єднувального кабелю)

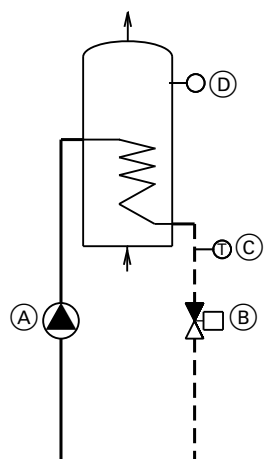
Можливі модулі розширення контролера

Опалювальний контур



- (A) Датчик температури установки
- (B) Насос
- (C) Змішувальний клапан

Контур нагрівання питної води



- (A) Насос
- (B) Регулюючий клапан
- (C) Контактний температурний датчик Pt1000
- (D) Занурювальний температурний датчик Pt1000

Погодозалежний контролер опалювального контуру

Погодозалежний контролер опалювального контуру із цифровим таймером для чергового режиму відповідно до програми на день і на тиждень, з регулюванням насоса, функцією захисту від замерзання, економним режимом і обмеженою температурою подачі

Вказівка

Контактний температурний датчик (A) (номер замовлення: 7528 121) необхідно замовляти додатково.

Буферна система з регулюванням витрати

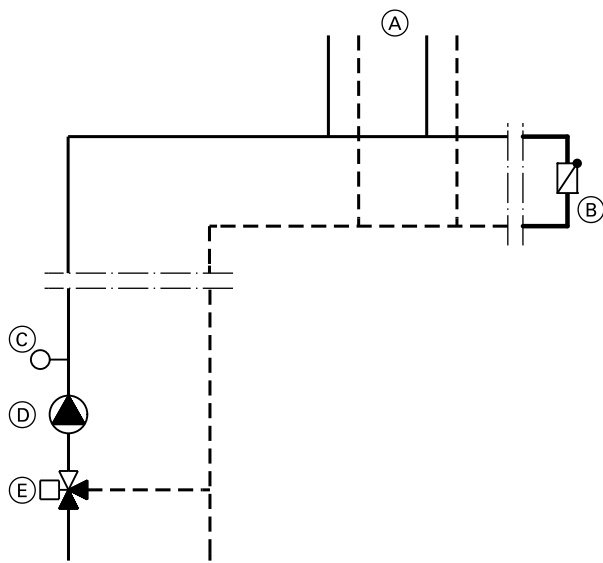
Якщо температура опуститься нижче заданого значення на датчику температури накопичувача, вмикається циркуляційний насос для підігрівання ємнісного водонагрівача, і ємнісний водонагрівач підігрівається.

Протік гарячої води регулюється температурою зворотньої магістралі (регулювання витрати). Це забезпечує оптимальне нагрівання в ємнісному водонагрівачі за незмінно високої температури на подаючій магістралі накопичувача. За допомогою інтегрованого таймера можна налаштувати час опалення (програма на день і на тиждень).

Вказівка

Комплект датчиків температури Pt1000 (номер замовлення: 7528 122) для (C) і (D) необхідно замовити додатково. Наведені позиції (A) і (B) не входять у комплект постачання.

Магістральний теплопровід (розподільна шафа)



- (A) Розподільна шафа
- (B) Байпас зі зворотним клапаном
- (C) Датчик температури установки
- (D) Насос
- (E) Змішувальний клапан із приводом змішувача

Через магістральний теплопровід будівля забезпечується окремим розподіленням тепла. Магістральний трубопровід попередньо регулюється після запита опалювальних контурів. Опалювальні контури окремого розподілення тепла повинні регулюватись за допомогою Vitotrol 350-C.

Контактний температурний датчик © (номер замовлення: 7528 121) необхідно замовляти додатково.

Вказівка

Магістральний теплопровід можна застосовувати, тільки якщо опалювальні контури та ємнісний водонагрівач розподільної шафи одночасно підключаються до модулю регулятора.

Допоміжна будівля

Подача тепла через магістральний теплопровід до допоміжної будівлі регулюється погодозалежним контролером Vitotrol 350-C.

За допомогою модуля контролера (для допоміжної будівлі й необхідного регулятора) можна прокласти трубопровід до допоміжної будівлі (магістральний теплопровід).

Буферний резервуар опалювального контуру як розподільна шафа (допоміжний буферний резервуар)

Для регулювання зовнішнього буферного резервуара опалювального контуру (допоміжний буферний резервуар), наприклад, у допоміжній будівлі, у поєднанні з контролером Vitotrol 350-C і модулем регулятора.

Зовнішній буферний резервуар опалювального контуру забезпечується теплом через теплопровід. До кожного буферного резервуара опалювального контуру в ролі теплового пункту можна призначити різні регульовані групи (наприклад, опалювальні контури, контур нагрівання питної води, сонячна установка тощо). Різні регульовані групи можна поєднувати між собою. Буферний резервуар опалювального контуру попередньо регулюється після запита підключених регульованих груп. Через можливість регулювання значень температури буферному резервуару опалювального контуру можна задавати інші значення температури.

Вказівки щодо проектування для буферного резервуара опалювального контуру в ролі теплового пункту

- Регульовані групи теплових пунктів повинні регулюватись за допомогою контролера Vitotrol 350-C.
- Для одного модуля регулятора можна призначити тільки 1 буферний резервуар опалювального контуру в ролі теплового пункту (допоміжного буферного резервуара).
- Для буферного резервуара опалювального контуру в ролі теплового пункту (допоміжного буферного резервуара) потрібні датчики температури буферного резервуара Pt1000 (3 шт.) (номер замовлення: ZK01 320).
- Регульовані групи можна поєднувати між собою.

- Функція захисту від замерзання (циркуляція) для магістрального теплопроводу є можливою, якщо на вході буферного резервуара опалювального контуру підключається окрема група магістрального теплопроводу.
- Підключення циркуляційного насоса для питної води є можливим, якщо для цього не потрібен вихід насоса буферного резервуара опалювального контуру (допоміжного буферного резервуара).

Вказівка

Якщо вихід насоса буферного резервуара опалювального контуру (допоміжного буферного резервуара) зайнято, виникає потреба в окремій регульованій групі (на модулі регулятора).

Можливості регулювання за допомогою буферного резервуара опалювального контуру в ролі теплового пункту

- З підключеними на вході групою магістрального теплопроводу й функцією захисту від замерзання (насос, клапан)
- З підключеною на вході групою магістрального теплопроводу, включно з пластинчатим теплообмінником (декомпозиція системи) і функцією захисту від замерзання
- Буферний резервуар опалювального контуру в ролі теплового пункту (допоміжного буферного резервуара) без функції захисту від замерзання
- Комбінований накопичувач з регульованими групами:
 - Опалювальні контури
 - Контур нагрівання питної води з регулюванням витрати або без регулювання витрати
 - Циркуляційний насос для питної води
 - Сонячна установка

Опис регулювання буферного резервуара опалювального контуру в ролі теплового пункту

Режими роботи

Через меню на дисплеї з текстовою індикацією можна активувати наведені нижче режими роботи.

- Режим "Літо"
- Режим "Зима"
- Автоматичний режим

Режим "Літо"

- У режимі "Літо" допоміжний буферний резервуар завжди завантажувється тільки відповідно до датчика ②. У режимі "Літо" враховуються тільки останні дві індикації часу комутації програми витримки часу.

Програма витримки часу

За допомогою програми витримки часу можна налаштовувати до 4 різних часів комутації на кожен день тижня. Залежно від вибраного режиму роботи враховуються різний час комутації.

Захист від замерзання

У разі активації функції захисту від замерзання, циркуляційний насос вмикається для завантаження буферного резервуара, щойно середня температура буферного резервуара опалювального контуру (визначення середнього значення 3 датчиків буферного резервуара) опуститься нижче заданого значення температури. За активованої функції захисту від замерзання режим роботи, програма витримки часу й різниця температур ігноруються.

Режим "Зима"

- У режимі "Зима" допоміжний буферний резервуар завжди дозавантажується відповідно до найнижчого датчика ③. У режимі "Зима" враховуються всі індикації часу комутації.

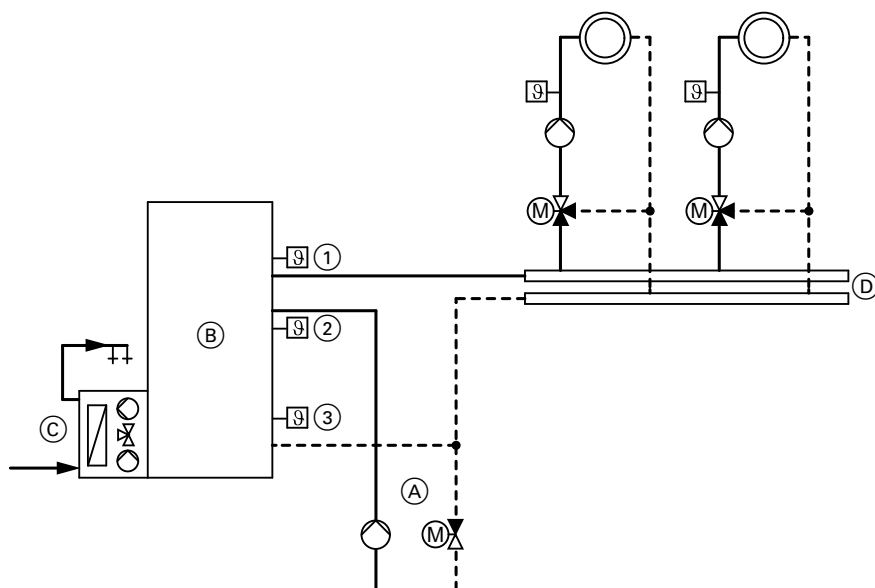
Автоматичний режим

- За активованого автоматичного режиму контролер автоматично перемикається між режимами "Літо" і "Зима". Перемикання режиму роботи залежить від зовнішньої температури. Значення температури для перемикання можна змінювати.

Контролер Ecotronic (продовження)

Приклади установки для буферного резервуара опалювального контуру в ролі теплового пункту (допоміжного буферного резервуара)

Буферний резервуар опалювального контуру з регульованими групами



- Ⓐ Магістральний теплопровід
- Ⓑ Буферний резервуар опалювального контуру в ролі теплового пункту (допоміжного буферного резервуара)

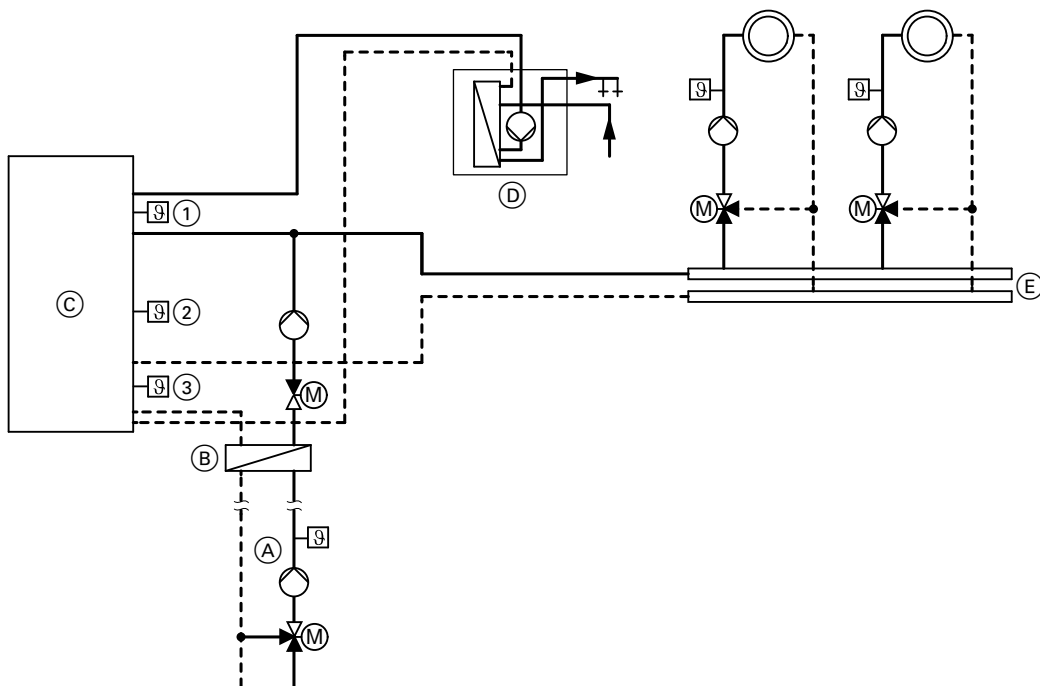
- Ⓒ Модуль прісної води для монтажу на накопичувачі
- Ⓓ Розподільник споживачів тепла

Кожному буферному резервуару опалювального контуру можна призначити різні регульовані групи. На основі запитів на тепло підключених регульованих груп генерується температура системи для буферного резервуара опалювального контуру.

- Циркуляційний насос ГВП
- Сонячна установка

Можливі розширення контролера:

- Опалювальні контури
- Контур нагрівання питної води з регулюванням витрати або без регулювання витрати



- (A) Магістральний теплопровід
- (B) Пластинчастий теплообмінник (декомпозиція системи)
- (C) Буферний резервуар опалювального контуру в ролі теплового пункту (допоміжного буферного резервуара)

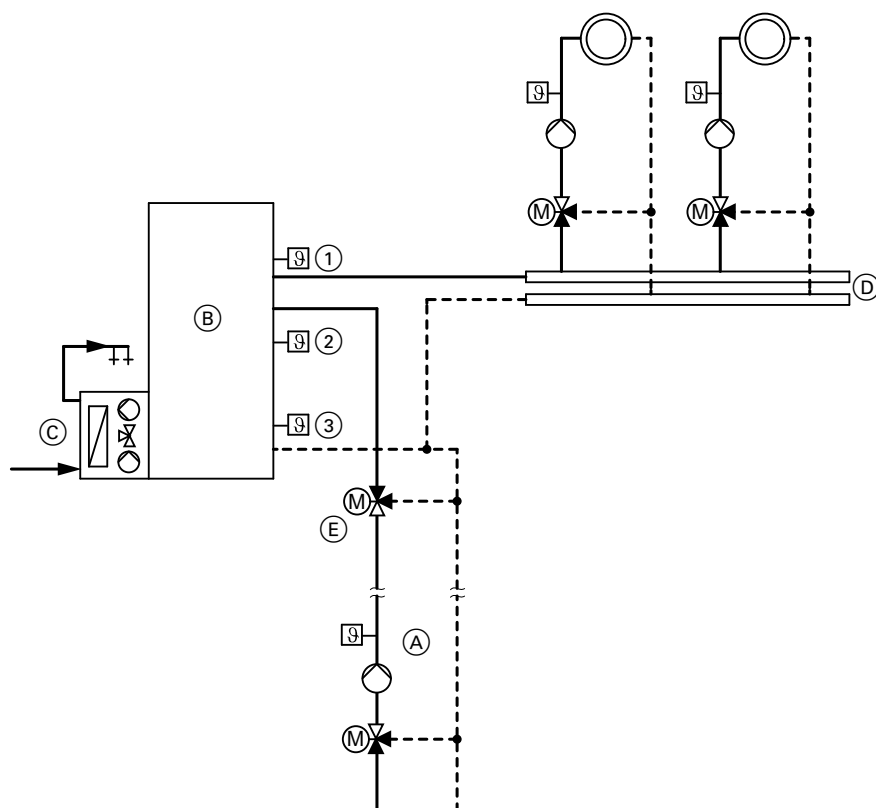
- (D) Модуль прісної води для монтажу на стіні
- (E) Розподільник споживачів тепла

Буферний резервуар опалювального контуру має попередньо ввімкнений пластинчастий теплообмінник. Цей теплообмінник забезпечується теплом через магістральний теплопровід (насос, клапан). Функція захисту від замерзання є доступною в магістральному теплопроводі (первинний контур). Температура гарячої води буферного резервуара опалювального контуру (у вторинному контурі) регулюється за допомогою насоса та клапана за запитом послідовно підключених регульованих груп. За допомогою регульованого значення температури для буферного резервуара опалювального контуру (допоміжного буферного резервуара) додатково можна задати температуру системи.

Вказівка

Якщо електричні з'єднувальні кабелі магістрального теплопроводу потребуються в головній будівлі, необхідно мати додатковий модуль регулятора.

Буферний резервуар опалювального контуру з функцією захисту від замерзання



- | | |
|--|--|
| <p>(A) Магістральний теплопровід</p> <p>(B) Буферний резервуар опалювального контуру в ролі теплового пункту (допоміжного буферного резервуара)</p> <p>(C) Модуль прісної води для монтажу на накопичувачі</p> | <p>(D) Розподільник споживачів тепла</p> <p>(E) 3-ходовий клапан буферного резервуара опалювального контуру (функція захисту від замерзання)</p> |
|--|--|

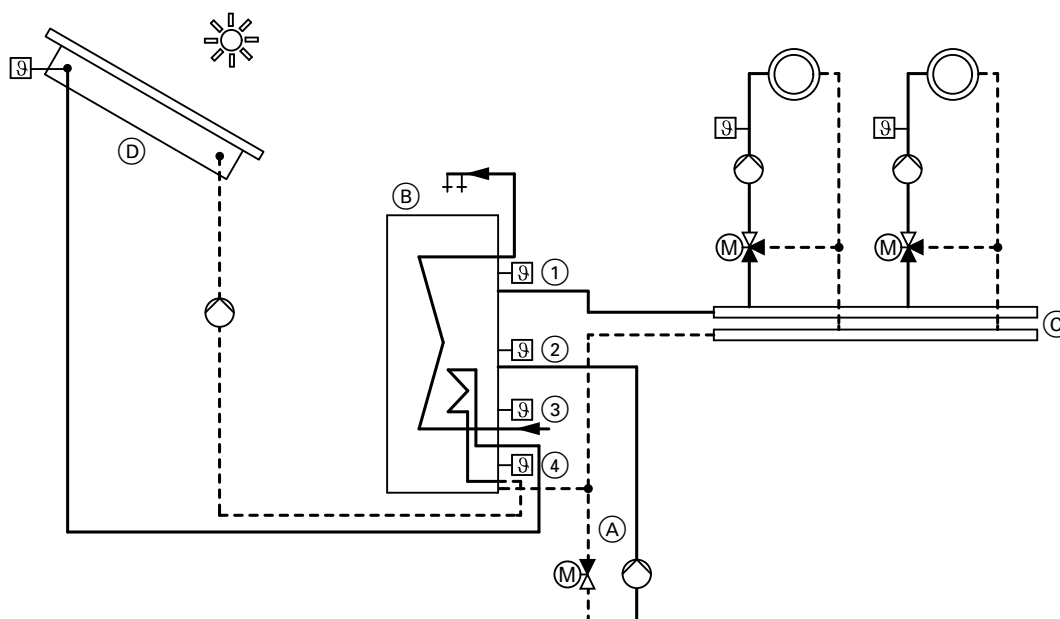
Буферний резервуар опалювального контуру (допоміжний буферний резервуар) забезпечується теплом через підключений на вході магістральний теплопровід (насос, клапан). Функція захисту від замерзання доступна для магістрального теплопроводу за допомогою 3-ходового клапана буферного резервуара опалювального контуру (E).

Температура гарячої води буферного резервуара опалювального контуру регулюється до заданої температури за допомогою клапана або послідовно підключених регульованих груп.

Вказівка

Якщо електричні з'єднувальні кабелі магістрального теплопроводу потребуються в головній будівлі, необхідно мати додатковий модуль регулятора.

Багатовалентний буферний резервуар опалювального контуру



- (A) Магістральний теплопровід
- (B) Багатовалентний буферний резервуар опалювального контуру в ролі теплового пункту (допоміжного буферного резервуара)

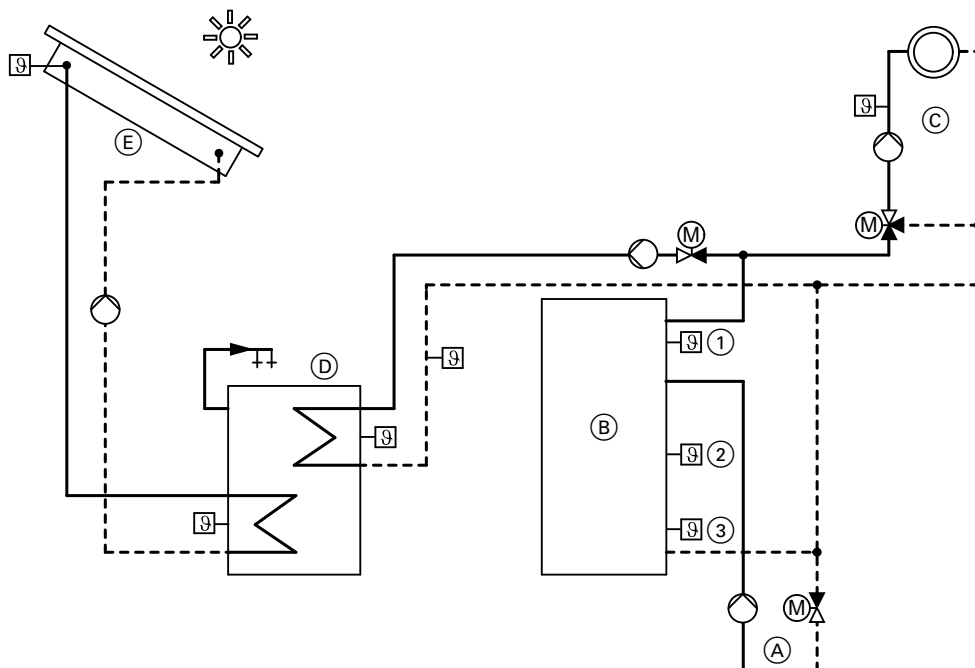
- (C) Розподільник споживачів тепла
- (D) Сонячна установка

Цей багатовалентний буферний резервуар опалювального контуру регулюється за допомогою 3 датчиків температури буферного резервуара. Датчик температури буферного резервуара ① (угорі) застосовується для контуру нагрівання питної води. В якості температури системи для послідовно підключених регульованих груп завжди використовується датчик температури буферного резервуара ②.

Вказівка

Зображений на графіку датчик температури буферного резервуара ④ потрібен для вимірювання різниці температур сонячної установки.

Буферний резервуар опалювального контуру з контуром сонячної установки



- (A) Магістральний теплопровід
- (B) Буферний резервуар опалювального контуру в ролі теплового пункту (допоміжного буферного резервуара)
- (C) Опалювальний контур
- (D) Бівалентний ємнісний водонагрівач
- (E) Сонячна установка

За буферним резервуаром опалювального контуру (допоміжним буферним резервуаром) послідовно підключається бівалентний ємнісний водонагрівач. У бівалентному ємнісному водонагрівачі перебуває додатковий теплообмінник для підключення контуру сонячної установки.

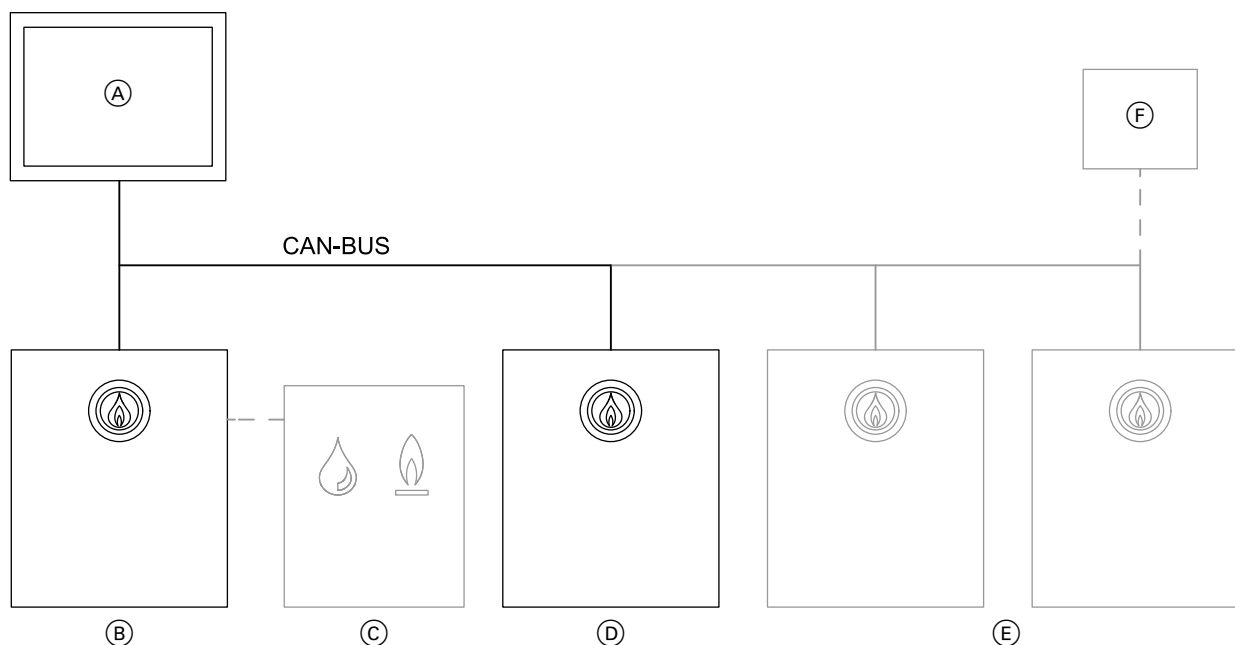
Вказівка

Буферний резервуар опалювального контуру (допоміжний буферний резервуар) завантажується за допомогою насоса й запірного клапана.

Опалювальний контур і ємнісний водонагрівач у системі контролера (Vitotrol 350-C) призначаються буферному резервуару опалювального контуру (допоміжному буферному резервуару). Сонячна установка призначається бівалентному ємнісному водонагрівачу.

Регулятор каскаду з можливостями регулювання

Зокрема, у разі використання в більших об'єктах, наприклад у готелях або громадських будівлях, потреба в теплі значною мірою коливається. Так званий каскад з кількох водогрійних котлів забезпечує потрібну гнучкість. Vitotrol 350-C дозволяє спільне підключення до каскаду до 4 твердопаливних котлів однакової або різної теплової потужності. Відтепер можливим стало спільне підключення твердопаливного котла Vitoligno 300-C з автоматичним наповненням і Vitoligno 300-H. Загальна потужність може досягати до 404 кВт. За рахунок розподілу потрібної теплової потужності між кількома водогрійними котлами забезпечується підвищена експлуатаційна надійність. Переваги каскаду помітні особливо в теплу пору року. Щоб забезпечити незначну потребу в теплі, найчастіше достатньо одного водогрійного котла для нагрівання питної води. Інші водогрійні котли каскаду заощаджуються. Таким чином досягається рівномірне навантаження й ефективне рішення з опалення.



- (A) Vitotrol 350-C
- (B) Твердопаливний котел (головний водогрійний котел)
- (C) Котел для покриття пікового навантаження (наприклад, рідкопаливний / газовий водогрійний котел)
- (D) Твердопаливний котел (підпорядкований компонент)
- (E) Твердопаливний котел (підпорядкований компонент)
- (F) Регулюючі контури (макс. 4 на модуль регулятора) у разі використання макс. 5 модулів регулятора

Датчик температури

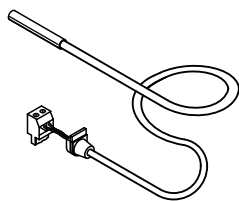
Занурювальний температурний датчик для контуру нагрівання питної води як датчик температури накопичувача (до штекера 17 модуля розширення). Контактний температурний датчик, що додається до контактного температурного датчика, застосовується як датчик температури зворотньої магістралі (до штекера 2 модуля розширення).

Занурювальна гільза не входить у комплект постачання й повинна замовлятися окремо.

Занурювальний датчик температури

Номер для замовлення 7438 702

Для вимірювання температури в занурювальній гільзі.

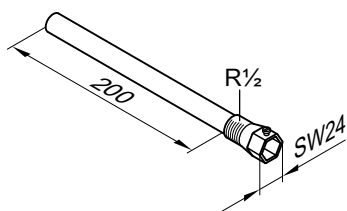


Технічні характеристики

Довжина кабелю	5,8 м, готовий до підключення
Вид захисту	IP 32 відповідно до EN 60529 забезпечити установкою/монтажем.
Тип датчика	Viessmann NTC 10 kΩ, при 25 °C
Допустима температура навколишнього середовища	
– експлуатація	від 0 до +90 °C
– Зберігання та транспортування	від 20 до +70 °C

Занурювальна гільза з нержавіючої сталі

Номер замовлення: 7819 693



- До ємнісних водонагрівачів, що надаються клієнтом.
- У разі замовлення ємнісних водонагрівачів Viessmann занурювальна гільза входить у комплект постачання.

Датчик температури для опалювального контуру

Номер замовлення: 7528 121

- Контактний температурний датчик Pt1000
- Як датчик температури подаючої магістралі
- Занурювальний температурний датчик Pt1000 (ZK01345) для вимірювання температури в занурювальній гільзі

Датчик температури буферного резервуара

Номер замовлення: ZK01 320

- 3 датчики температури буферного резервуара для роботи з буферним резервуаром опалювального контуру.
- Із занурювальними гільзами R 1/2 x 280 мм
- З'єднувальний кабель для вимірювання температури в буферному резервуарі опалювального контуру.

Номер замовлення: ZK01 535

- 5 датчики температури буферного резервуара для роботи з буферним резервуаром опалювального контуру.
- Із заглибленими гільзами R 1/2 x 280 мм
- З'єднувальний кабель для вимірювання температури в буферному резервуарі опалювального контуру.

Продовження з'єднувального кабелю, що надається замовником:

- 2-жильний мідний кабель довжиною не більше 60 м з поперечним перерізом 1,5 мм²
- Цей кабель заборонено прокладати разом з лініями 230/400 В

Технічні характеристики

Довжина кабелю	5 м, готовий до підключення
Вид захисту	Забезпечення IP 60 згідно з EN 60529 через надбудовування/вмонтування
Тип датчика	Viessmann Pt1000
Допустима температура навколишнього середовища	від 0 до +90 °C
– під час експлуатації	– від 20 до +70 °C
– під час зберігання та транспортування	

Комплект датчиків температури для контуру сонячної установки

Номер замовлення: ZK01 271

Компоненти:

- Датчик температури колектора
- Датчик температури накопичувача

Датчик температури колектора

Занурювальний температурний датчик як датчик температури колектора зі з'єднувальним кабелем для монтажу в колектор сонячної установки

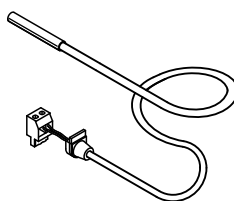
Довжина кабелю	5 м, готовий до підключення
Вид захисту	IP 32 відповідно до стандарту EN 60529, забезпечується через надбудовування / вбудовування
Тип датчика	Viessmann Pt1000
Допустима температура навколишнього середовища	від -20 до +180 °C
– під час експлуатації	від -20 до +70 °C
– під час зберігання та транспортування	

Продовження з'єднувального кабелю, що надається замовником:

- 2-жильний мідний кабель довжиною не більше 60 м з поперечним перерізом 1,5 мм²
- Цей кабель заборонено прокладати разом з лініями 230/400 В.

Датчик температури накопичувача

Занурювальний температурний датчик як датчик температури накопичувача зі з'єднувальним кабелем
У разі використання установок Viessmann з ємнісними водонагрівачами датчик температури накопичувача вбудовується в занурювальну гільзу ввертного кутника у зворотній магістралі опалювального контуру.



Контролер Ecotronic (продовження)

Довжина кабелю	5 м, готовий до підключення	— під час експлуатації	від 0 до +90 °C
Вид захисту	IP 32 відповідно до стандарту EN 60529, забезпечується через надбудування / вбудування	— під час зберігання та транспортування	від -20 до +70 °C
Тип датчика	Viessmann Pt1000	Продовження з'єднувального кабелю, що надається замовником:	
Допустима температура навколишнього середовища		■ 2-жильний мідний кабель довжиною не більше 60 м з поперечним перерізом 1,5 мм ²	
		■ Цей кабель заборонено прокладати разом з лініями 230/400 В.	

Функціональний розширювальний блок Ecotronic

До контролера Ecotronic можна підключити до 4 опалювальних контурів зі змішувачем, один контур нагрівання питної води й 1 контур сонячної установки.

Пряме підключення контуру сонячної установки або нагрівання питної води до монтажної плати НКК контролера Ecotronic

- Комплект розширення не потрібен.
- Датчик температури для нагрівання питної води входить у комплект постачання водогрійного котла.
- Датчик температури колектора й датчик температури накопичувального водонагрівача необхідно додатково замовляти для контуру сонячної установки як комплект (номер замовлення: ZK01 271).

Пряме підключення опалювального контуру зі змішувачем до монтажної плати НКК контролера Ecotronic

- Для кожного опалювального контуру потрібен комплект розширення з приводом змішувача й датчиком температури подаючої магістралі (номер замовлення: ZK01 270).
- Інші приводи змішувача (230 В) можна підключити напряму до НКК. Контактний температурний датчик (номер замовлення: 7528 121) необхідно замовляти додатково.
- Додаткова система електронних змішувачів для інтегрування до системи керування не потрібна.

Комплекти дообладнання для змішувача

Розширити базове виконання контролера Ecotronic за власним бажанням можна за рахунок комплектів розширення для опалювальних контурів зі змішувачем. Це дає змогу інтегрувати абонента тепла або ємнісний водонагрівач в систему регулювання.

Підключення опалювального контуру або контуру нагрівання питної води через шину KM-BUS

- Для цього потрібен комплект дообладнання приводу змішувача із системою електронних змішувачів (номер замовлення: ZK02 940 або комплект дообладнання для окремого приводу змішувача (номер замовлення: ZK02 941), щоб інтегрувати його до системи керування.

Вказівка

У разі застосування розподільника опалювального контуру Divicon потрібен комплект дообладнання приводу змішувача із системою електронних змішувачів (номер замовлення: 7424 958).

Вказівка

Список різних варіантів підключення до монтажної плати НКК контролера Ecotronic і шини KM-BUS: див. розділ „Контролер Ecotronic, огляд можливостей підключення”.

Контролер Ecotronic (продовження)

	Номер замовлення	Розширення контролера	Галузь застосування
Комплект дообладнання для змішувача в поєднанні з розподільником опалювального контуру Divicon	7424 958	Опалювальний контур зі змішувачем	Розширення KM-BUS контролера Ecotronic, розподільник опалювального контуру Divicon
Комплект дообладнання для змішувача з вбудованим приводом змішувача	ZK02 940	Опалювальний контур зі змішувачем або Нагрівання питної води з регулюванням об'ємної витрати (тільки за допомогою занурювального температурного датчика NTC 10 кОм, номер замовлення: 7438 702)	Розширення KM-BUS контролера Ecotronic, змішувач Viessmann DN 20–50, R ½–1¼ (не для фланцевого змішувача)
Комплект дообладнання для окремого приводу змішувача	ZK02 941	Опалювальний контур зі змішувачем або Нагрівання питної води з регулюванням об'ємної витрати (тільки за допомогою занурювального температурного датчика NTC 10 кОм, номер замовлення: 7438 702)	Розширення KM-BUS контролера Ecotronic Для приводу змішувача, що замовляється окремо, або для наявного приводу змішувача
Комплект дообладнання для змішувача з вбудованим приводом змішувача	ZK01 270	Опалювальний контур зі змішувачем або Магістральний теплопровід (тільки за використання Vitotrol 350-C)	Модуль розширення опалювальних контурів у поєднанні зі змішувачем Viessmann DN 20–50, R ½–1¼ (не для фланцевого змішувача) або Vitotrol 350-C зі змішувачем Viessmann DN 20–50, R ½–1¼ (не для фланцевого змішувача)

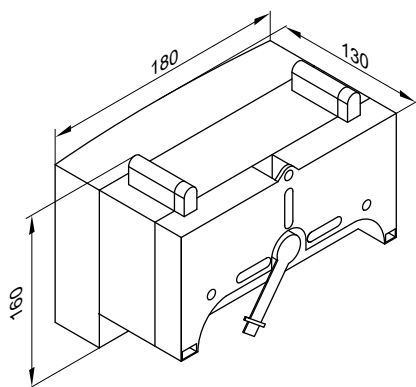
Комплект дообладнання для змішувача в поєднанні з розподільником опалювального контуру Divicon

Номер замовлення: 7424 958

Компоненти:

- Система електронних змішувачів із приводом
- Датчик температури подаючої магістралі (занурювальний датчик для вбудовування в розподільник Divicon)
- З'єднувальний штекер для насоса опалювального контуру, підключення до електромережі, датчика температури подаючої магістралі й підключення KM-BUS

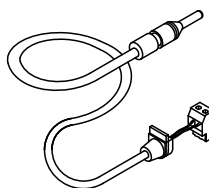
Система електронних змішувачів



Технічні характеристики системи електронних змішувачів

Номінальна напруга	230 В~
Номінальна частота струму	50 Гц
Номінальний струм	2 А
Споживана електрична потужність	5,5 Вт
Вид захисту	Забезпечення IP 32D згідно з EN 60529 через надбудовування / вбудовування
Клас захисту	I
Допустима температура навколишнього середовища	
– Режим роботи	від 0 до +40 °C
– Зберігання та транспортування	від –20 до +65 °C
Номінальне навантаження релейних виходів для насоса опалювального контуру [2 0]	2(1) А, 230 В~
Тривалість роботи для 90° <	Близько 120 с

Датчик температури подаючої магістралі (занурювальний датчик)



Контролер Ecotronic (продовження)

Технічні характеристики датчика температури подачі

Довжина кабелю	0,9 м, готовий до підключення
Вид захисту	Забезпечення IP 32 згідно з EN 60529 через надбудовування / убудовування
Тип датчика	Viessmann NTC 10 кОм за 25 °C
Допустима температура навколишнього середовища	
– Режим роботи	від 0 до +120 °C
– Зберігання та транспортування	від -20 до +70 °C

Розширювальний блок для змішувача із вбудованим приводом

№ замовлення ZK02 940

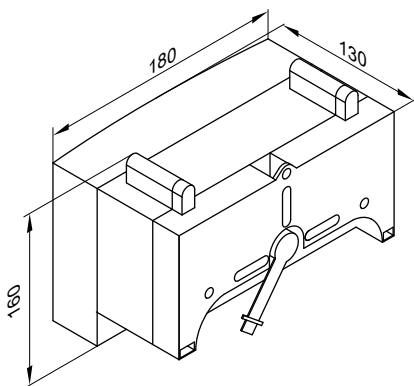
Абонент KM-BUS

Компоненти:

- Система електронних змішувачів з приводом для змішувача Viessmann від DN 20 до DN 50 і від R ½ до R 1¼
- Датчик температури подачі (контактний температурний датчик)
- Штекер для підключення насоса опалювального контуру
- Мережевий кабель (3,0 м) зі штекером
- Шинний мережевий кабель (3,0 м) зі штекером

Привід встановлюється безпосередньо на змішувач Viessmann від DN 20 до DN 50 і від R ½ до R 1¼.

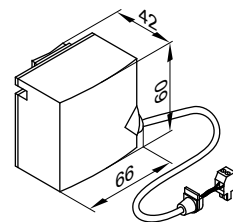
Система електронних змішувачів з приводом



Технічні характеристики системи електричних змішувачів з приводом

Номинальна напруга	230 В~
Номинальна частота	50 Гц
Номинальний струм	2 А
Електрична потужність	5,5 Вт
Тип захисту	Забезпечення класу захисту IP 32D згідно зі стандартом EN 60529 під час монтажу
Клас захисту	I
Допустима температура навколишнього середовища	
– Режим роботи	від 0 до +40 °C
– Зберігання та транспортування	від -20 до +65 °C
Номинальне навантаження рележного виходу для насоса опалювального контуру [20]	2(1) А, 230 В~
Обертючий момент	3 Н·м
Тривалість роботи для 90° <	120 с

Датчик температури подачі (контактний температурний датчик)



Закріплюється стяжним хомутом.

Технічні характеристики датчика температури подачі

Довжина кабелю	2,0 м, готовий до підключення
Тип захисту	Забезпечення класу захисту IP 32D згідно зі стандартом EN 60529 під час монтажу
Тип датчика	Viessmann NTC 10 кОм за 25 °C
Допустима температура навколишнього середовища	
– Режим роботи	від 0 до +120 °C
– Зберігання та транспортування	від -20 до +70 °C

Вказівка для комплекту розширення, номер замовлення: ZK02941

До додаткового замовлення для контуру нагрівання питної води: Датчик температури (номер замовлення: 7438 702) застосовується для контуру нагрівання питної води як датчик температури накопичувача (штекер [17]) (за необхідності окремо замовити занурювальну гільзу).

Контактний температурний датчик, що входить у комплект постачання розширювального блока, застосовується як датчик температури зворотньої магістралі (штекер [2]).

Розширювальний блок для змішувача з окремим приводом

№ замовлення ZK02 941

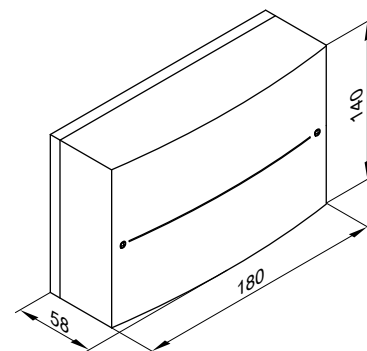
Абонент KM-BUS

Для підключення окремого приводу змішувача

Компоненти:

- Система електронних змішувачів для підключення окремого приводу
- Датчик температури подачі (контактний температурний датчик)
- Штекер для підключення насоса опалювального контуру та приводу змішувача
- Мережевий кабель (3,0 м) зі штекером
- Шинний мережевий кабель (3,0 м) зі штекером

Система електронних змішувачів

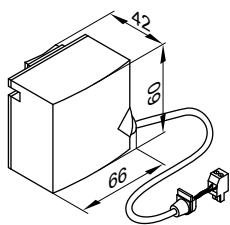


Контролер Ecotronic (продовження)

Технічні характеристики системи електронних змішувачів

Номинальна напруга	230 В~
Номинальна частота	50 Гц
Номинальний струм	2 А
Електрична потужність	1,5 Вт
Тип захисту	Забезпечення класу захисту IP 20D згідно зі стандартом EN 60529 під час монтажу
Клас захисту	I
Допустима температура навколишнього середовища	
– Режим роботи	від 0 до +40 °C
– Зберігання та транспортування	від -20 до +65 °C
Номинальне навантаження релейних виходів	
– Насос опалювального контуру [20]	2(1) А, 230 В~
– Привід змішувача	0,1 А, 230 В~
Необхідна тривалість роботи приводу змішувача для 90° <	Близько 120 с

Датчик температури подачі (контактний температурний датчик)



Закріплюється стяжним хомутом.

Технічні характеристики датчика температури подачі

Довжина кабелю	5,8 м, готовий до підключення
Тип захисту	Забезпечення класу захисту IP 32D згідно зі стандартом EN 60529 під час монтажу
Тип датчика	Viessmann NTC 10 кОм за 25 °C
Допустима температура навколишнього середовища	
– Режим роботи	від 0 до +120 °C
– Зберігання та транспортування	від -20 до +70 °C

Комплект дообладнання для змішувача із вбудованим приводом

Номер замовлення: ZK01 270

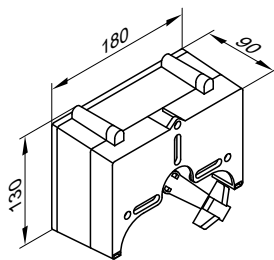
Для електричної схеми, що надається клієнтом

Компоненти:

- Привід змішувача
- Датчик температури подаючої магістралі як контактний температурний датчик (Pt1000)
- Для змішувача опалювального контуру Viessmann DN 20–50 (з можливістю приварювання), R ½–1¼ (не для фланцевого змішувача)

Привід встановлюється безпосередньо на змішувач Viessmann DN 20–50 і R ½–1¼.

Привід змішувача



Технічні характеристики

Номинальна напруга	230 В~
Номинальна частота струму	50 Гц
Споживана електрична потужність	4 Вт
Вид захисту	Забезпечення класу захисту IP 42 згідно зі стандартом EN 60529
	Через надбудовування / убудовування
Клас захисту	II

Допустима температура навколишнього середовища

– під час експлуатації

від 0 до +40 °C

– під час зберігання та транспортування

від -20 до +65 °C

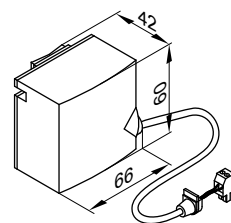
Обертаючий момент

3 Н·м

Тривалість роботи для 90 ° <

120 с

Датчик температури подачі (контактний температурний датчик)



Закріплюється стяжним хомутом.

Технічні характеристики

Довжина кабелю	5,0 м, готовий до підключення
Вид захисту	IP 42 згідно зі стандартом IEC 60529
Тип датчика	Viessmann Pt1000
Клас захисту	III згідно зі стандартом EN 60730
Тип датчика	QAD2012 (Pt1000)
Допустима температура навколишнього середовища	
– під час експлуатації	від -5 до +50 °C згідно зі стандартом IEC 60721-3-3
– під час зберігання та транспортування	від -25 до +70 °C згідно зі стандартом IEC 60721-3-2

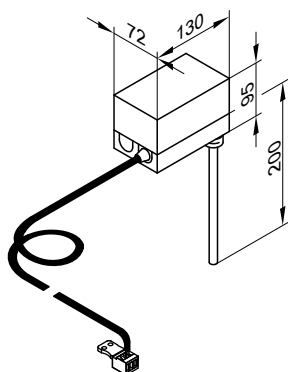
Занурювальний терморегулятор

№ замовлення 7151 728

Застосовується як температурне реле обмеження максимальної температури для системи підлогового опалення.

Контролер Ecotronic (продовження)

Температурне реле вбудовується в подаючу магістраль контуру опалення та вимикає насос контуру опалення за зависокої температури подачі.



Технічні характеристики

Довжина кабелю	4,2 м, готовий до підключення
Діапазон регулювання	від 30 до 80 °C
Різниця між температурами ввімкнення й вимкнення	Макс. 11 K
Струм перемикавання	6(1,5) A, 250 В~
Шкала налаштування	На кожусі
Занурювальна гільза з нержавіючої сталі (зовнішня різьба)	R ½ x 200 мм
Реєстр. номер DIN	DIN TR 1168

Накладний регулятор температури

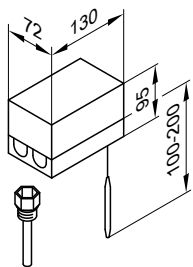
Номер для замовлення 7151 729

Використовується в якості термостатного обмежувача максимальної температури для системи внутрішньопідлогового опалення (тільки у поєднанні з металевими трубами).

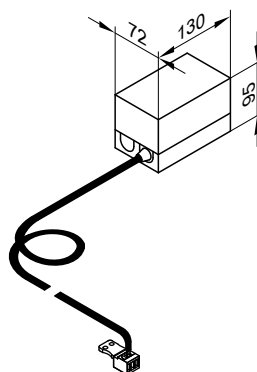
Запобіжний обмежувач температури

Номер замовлення: Z001 889

- 3 терморегулювальною системою
- 3 занурювальною гільзою з нержавіючої сталі R ½ x 200 мм
- Зі шкалою налаштування та кнопкою скидання на корпусі
- Потрібно, якщо на 1 м² площі поглинача приходить менше 40 л об'єму накопичувача. Це дозволяє надійно уникнути температури вище 95 °C у ємнісному водонагрівачі.



Термостатний обмежувач встановлюється в подаючій магістралі опалювального контуру. У разі надто високої температури подаючої магістралі термостатний обмежувач вимикає насос опалювального контуру.

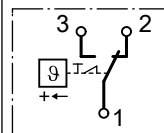


Технічні характеристики

Довжина кабелю	4,2 м, готовий до підключення
Діапазон налаштування	від 30 до 80 °C
Різниця перемикавання	Макс. 14 K
Комутаційна здатність	6(1,5) A, 250 В~
Шкала налаштування	В корпусі
Реєстр. № DIN	DIN TR 1168

Технічні характеристики

З'єднання	3-жильний кабель із поперечним перерізом 1,5 мм²
Вид захисту	Забезпечення класу захисту IP 41 згідно зі стандартом EN 60529
Точка перемикавання	120 (110, 100, 95) °C
Різниця між температурами ввімкнення й вимкнення	Макс. 11 K
Струм перемикавання	6(1,5) A 250 В~
Функція перемикавання	За зростання температури з 2 до 3

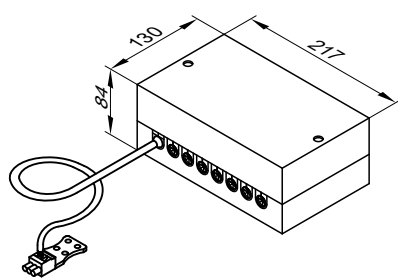


Реєстр. номер DIN	DIN STB 1169
-------------------	--------------

Розподільник KM-BUS

№ замовлення 7415 028

Для під'єднання 2–9 пристроїв до KM-BUS системи регулювання.



Технічні характеристики

Довжина кабелю	3,0 м, готовий до підключення
Вид захисту	Забезпечення IP 32 згідно з EN 60529 під час монтажу
Допустима температура навколишнього середовища	
– Режим роботи	від 0 до +40 °C
– Зберігання та транспортування	від -20 до +65 °C

Vitoconnect 100, тип OPTO1

Номер замовлення: Z014 493

- Мережевий інтерфейс для дистанційного управління системою опалення з 1 генератором тепла через Wi-Fi з маршрутизатором DSL
- Компактний пристрій для настінного монтажу
- Для управління установкою за допомогою додатка **ViCare App** і/або **Vitoguide**

Функції під час управління за допомогою додатка ViCare App

- Зчитування температур підключених опалювальних контурів
- Інтуїтивне регулювання бажаних температур і програм витримки часу для опалення приміщення й водопідготовки
- Просте передавання даних установки, наприклад повідомлень про помилки, спеціалістам сервісного центру електронною поштою або по телефону
- Надсилання push-повідомлень про помилки в системі опалення

Додаток ViCare App підтримує наступні кінцеві пристрої:

- Кінцеві пристрої з операційною системою Apple iOS
- Кінцеві пристрої з операційною системою Google Android

Вказівка

- Сумісні версії див. в App Store або Google Play
- Докладну інформацію див. на сайті www.vicare.info і в розділі технічного посібника „Можливості підключення з Wi-Fi та Vitoconnect“.

Функції під час управління за допомогою Vitoguide

- Моніторинг систем опалення після надання сервісного доступу користувачем
- Доступ до робочих програм, заданих параметрів і програм витримки часу
- Зчитування інформації про всіх включених установок опалення
- Індикація й передавання повідомлень про несправності в незашифрованому вигляді

Vitoguide підтримує наступні кінцеві пристрої:

- Кінцеві пристрої з діагоналлю дисплея від 8 дюймів

Вказівка

Докладну інформацію див. на сайті www.vitoguide.info.

Комплект постачання

- Wi-Fi-модуль для встановлення з'єднання з маршрутизатором DSL, для настінного монтажу
- З'єднувальний кабель з інтерфейсом Optolink/USB (Wi-Fi-модуль/регулювання контуру котла, 3 м)
- Мережевий кабель з блоку живлення з вбудованою мережевою вилкою (1 м)

Вимоги до замовника

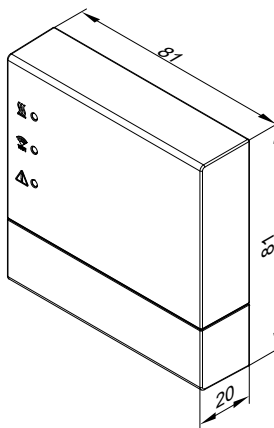
- Установки опалення, що є сумісними з Vitoconnect 100, тип OPTO1

Вказівка

Підтримувані системи регулювання див. www.viessmann.de/vitoconnect

- Перед введенням в експлуатацію необхідно перевірити системні вимоги до встановлення з'єднання через локальні IP-мережі/Wi-Fi.
- Підключення до мережі Інтернет без обмеження об'єму трафіку (з безлімітним тарифом)

Технічні дані



Технічні характеристики

Електропостачання через блок живлення із вбудованою мережевою вилкою	230 В~/5 В–
Ном. струм	1 А
Споживана електрична потужність	5 Вт
Клас захисту	II
Вид захисту	Забезпечення IP 30 згідно з EN 60529 під час монтажу
Допустима температура навколишнього середовища	
– Режим роботи	від -5 до +40 °C Застосування в житлових кімнатах і місцях монтажу (стандартні умови навколишнього середовища)
– Зберігання та транспортування	від -20 до +60 °C
Частота мережі Wi-Fi	2,4 ГГц

Контролер Ecotronic (продовження)

Вказівка

Подальшу інформацію щодо техніки зв'язку див. у розділі технічного посібника „Передача даних“.

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру

7.1 Огляд використаних накопичувачів

Ємнісний водонагрівач	Використання	
Vitocell 100-V, тип CVA, CVAA, CVAA-A	Для контуру нагрівання питної води в комбінації з водогрійними котлами й системами централізованого опалення, на вибір – з електронагрівачем об'ємом 300 і 500 л	Сторінка 67
Vitocell 300-V, тип EVIA-A	Для контуру нагрівання питної води в комбінації з водогрійними котлами, системами централізованого опалення й низькотемпературними системи опалення, на вибір – з електронагрівачем, внутрішня система обігріву	Сторінка 74
Vitocell 100-B, тип CVB, CVBB	Для контуру нагрівання питної води в комбінації з водогрійними котлами й колекторами сонячної установки для бівалентного режиму.	Сторінка 80
Vitocell 300-B, тип EVBA-A	Для контуру нагрівання питної води в комбінації з водогрійними котлами й низькотемпературними системами опалення для бівалентного режиму.	Сторінка 88
Буферний резервуар контуру опалення	Використання	
Vitocell 100-E, тип SVPA	Для контуру зберігання гарячої води в комбінації з колекторами сонячної установки, тепловими насосами, твердопаливними котлами й рекуперацією тепла.	Сторінка 92
Vitocell 140-E, тип SEIA, SEIC	Для підтримки опалення в комбінації з колекторами сонячної установки, тепловими насосами, рідкопаливними / газовими котлами, твердопаливними котлами та/або з нагріванням електронагрівальною вставкою.	Сторінка 96
Vitocell 160-E, тип SESB	Для підтримки опалення в комбінації з колекторами сонячної установки, тепловими насосами, рідкопаливними / газовими котлами, твердопаливними котлами та/або з нагріванням електронагрівальною вставкою. З пристроєм пошарового завантаження тепла, згенерованого сонячною установкою.	Сторінка 96
Буферний резервуар опалювального контуру з вбудованим контуром нагрівання питної води	Використання	
Vitocell 340-M, тип SVKC	Тільки в разі використання Vitoligno 300-C до 24 кВт: Для зберігання гарячої води й нагрівання питної води в комбінації з колекторами сонячної установки, тепловими насосами та твердопаливними котлами.	Сторінка 101
Vitocell 360-M, тип SVSB	Тільки в разі використання Vitoligno 300-C до 24 кВт: Для зберігання гарячої води й нагрівання питної води в комбінації з колекторами сонячної установки, тепловими насосами та твердопаливними котлами.	Сторінка 101
Буферний резервуар контуру опалення	Використання	
Буферний резервуар опалювального контуру, тип HPA	Для зберігання гарячої води в комбінації з твердопаливними котлами номінальної теплової потужності до 220 кВт.	Сторінка 107

7.2 Технічні дані Vitocell 100-V, тип CVA, CVAA, CVAA-A

Для приготування гарячої води в поєднанні з водогрійними котлами та системами централізованого опалення, з електронагрівальною вставкою в якості додаткового приладдя для ємнісного водонагрівача об'ємом на вибір 300 і 500 л.

- Робочий тиск опалювального контуру до 25 бар (2,5 МПа)
- Робочий тиск контуру ГВП до 10 бар (1,0 МПа)

Придатний для наступних установок:

- Температура ГВП до 95 °C
- Температура подачі нагрівального контуру до 160 °C

Технічні характеристики

Тип			CVAA-A/CVA		CVAA	CVA	CVAA	
Об'єм ємності			160	200	300	500	750	950
Номер реєстру DIN			9W241/11-13 MC/E				заявку подано	
Довготривала потужність при нагріванні води в контурі ГВП з 10 до 45 °C і температурі подачі теплоносія на рівні ... при наведеній нижче об'ємній витраті теплоносія	90 °C	кВт	40	40	53	70	109	116
		л/год	982	982	1302	1720	2670	2861
	80 °C	кВт	32	32	44	58	91	98
		л/год	786	786	1081	1425	2236	2398
	70 °C	кВт	25	25	33	45	73	78
		л/год	614	614	811	1106	1794	1926
	60 °C	кВт	17	17	23	32	54	58
		л/год	417	417	565	786	1332	1433
	50 °C	кВт	9	9	18	24	33	35
		л/год	221	221	442	589	805	869
Довготривала потужність при нагріванні води в контурі ГВП з 10 до 60 °C і температурі подачі теплоносія на рівні ... при наведеній нижче об'ємній витраті теплоносія	90 °C	кВт	36	36	45	53	94	101
		л/год	619	619	774	911	1613	1732
	80 °C	кВт	28	28	34	44	75	80
		л/год	482	482	584	756	1284	1381
	70 °C	кВт	19	19	23	33	54	58
		л/год	327	327	395	567	923	995
Об'ємна витрата теплоносія для вказаної довготривалої продуктивності			3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Витрати тепла на підтримання готовності			0,97/1,35	1,04/1,46	1,65	1,95	2,28	2,48
Розміри								
Довжина (Ø)								
– з теплоізоляцією	a	мм	581	581	667	859	1062	1062
– без теплоізоляції		мм	—	—	—	650	790	790
Ширина								
– з теплоізоляцією	b	мм	605	605	744	923	1110	1110
– без теплоізоляції		мм	—	—	—	837	1005	1005
Висота								
– з теплоізоляцією	c	мм	1189	1409	1734	1948	1897	2197
– без теплоізоляції		мм	—	—	—	1844	1817	2123
Кантувальний розмір								
– з теплоізоляцією		мм	1260	1460	1825	—	—	—
– без теплоізоляції		мм	—	—	—	1860	1980	2286
Маса в комплекті з теплоізоляцією			86	97	156	181	301	363
Об'єм теплоносія			5,5	5,5	10,0	12,5	29,7	33,1
Теплообмінна поверхня			1,0	1,0	1,5	1,9	3,5	3,9
Підключення (зовнішня різьба)								
Подаюча і зворотна магістраль опалювального контуру	R		1	1	1	1	1¼	1¼
Холодна вода, гаряча вода	R		¾	¾	1	1¼	1¼	1¼
Циркуляція	R		¾	¾	1	1	1¼	1¼
Клас енергоефективності			A/B	A/B	B	B	—	—

Вказівка щодо довготривалої потужності

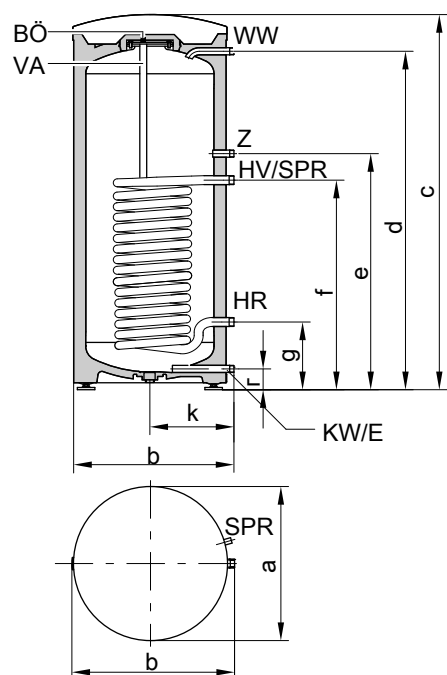
При проектуванні установки для роботи із зазначеною або розрахованою довготривалою потужністю передбачити відповідний циркуляційний насос. Зазначена довготривала потужність досягається тільки за умови, що номінальна теплова потужність водогрійного котла $\geq$ довготривалої потужності.

Вказівка

З об'ємом ємності до 300 л пропонується також як Vitocell 100-W білого кольору.

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Vitocell 100-V, Тип CVA/CVAA-A, об'єм 160 і 200 л



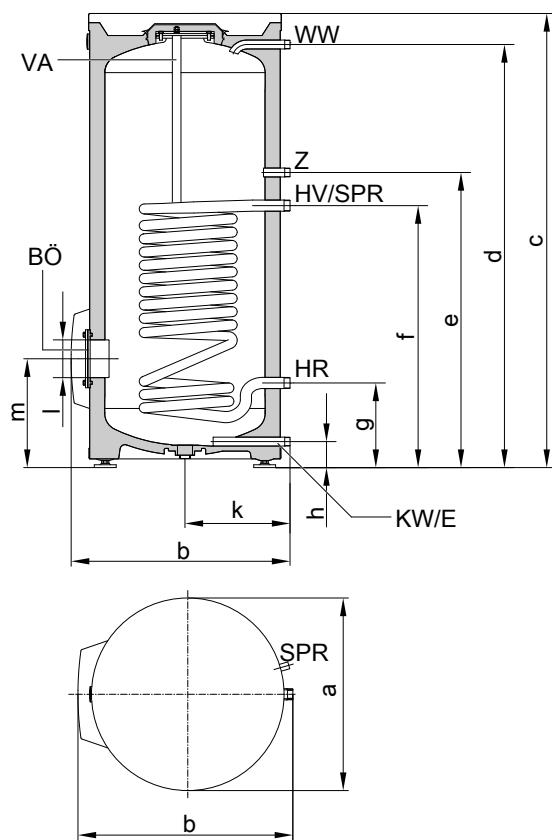
Таблиця розмірів

Об'єм ємності			л	160	200
Довжина (Ø)	a	мм		581	581
Ширина	b	мм		605	605
Висота	c	мм		1189	1409
	d	мм		1050	1270
	e	мм		884	884
	f	мм		634	634
	g	мм		249	249
	г	мм		72	72
	k	мм		317	317

- BÖ Отвір для візуального контролю і очищення
- E Спороження
- HR Зворотна магістраль опалювального контуру
- HV Подаюча магістраль опалювального контуру
- KW Холодна вода
- SPR Датчик температури ємнісного водонагрівача регулятора температури ємнісного накопичувача або терморегулятора (внутрішній діаметр занурювальної гільзи 16 мм)
- VA Магнієвий захисний анод
- WW Гаряча вода
- Z Циркуляція

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Vitocell 100-V, тип CVAA, об'єм 300 л



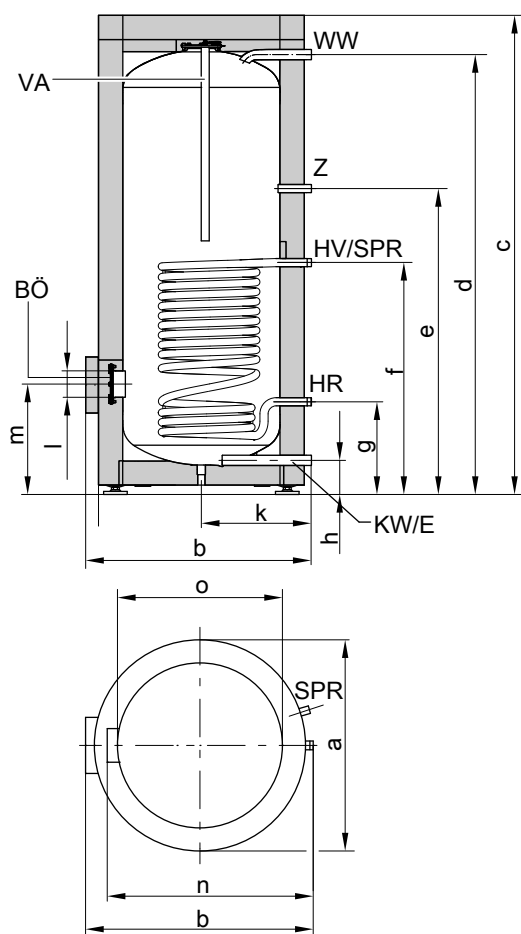
Таблиця розмірів

Об'єм ємності	л	300
Довжина (Ø)	a	мм 667
Ширина	b	мм 744
Висота	c	мм 1734
	d	мм 1600
	e	мм 1115
	f	мм 875
	g	мм 260
	h	мм 76
	k	мм 361
	l	мм Ø 100
	m	мм 333

- BÖ Отвір для візуального контролю і очищення
- E Спорожнення
- HR Зворотна магістраль опалювального контуру
- HV Подаюча магістраль опалювального контуру
- KW Холодна вода
- SPR Датчик температури ємнісного водонагрівача регулятора температури ємнісного накопичувача або терморегулятора (внутрішній діаметр занурювальної гільзи 16 мм)
- VA Магнієвий захисний анод
- WW Гаряча вода
- Z Циркуляція

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Vitocell 100-V, тип CVA, об'єм 500 л



- HV Подаюча магістраль опалювального контуру
- KW Холодна вода
- SPR Датчик температури ємнісного водонагрівача регулятора температури ємнісного накопичувача або терморегулятора (внутрішній діаметр занурювальної гільзи 16 мм)
- VA Магнієвий захисний анод
- WW Гаряча вода
- Z Циркуляція

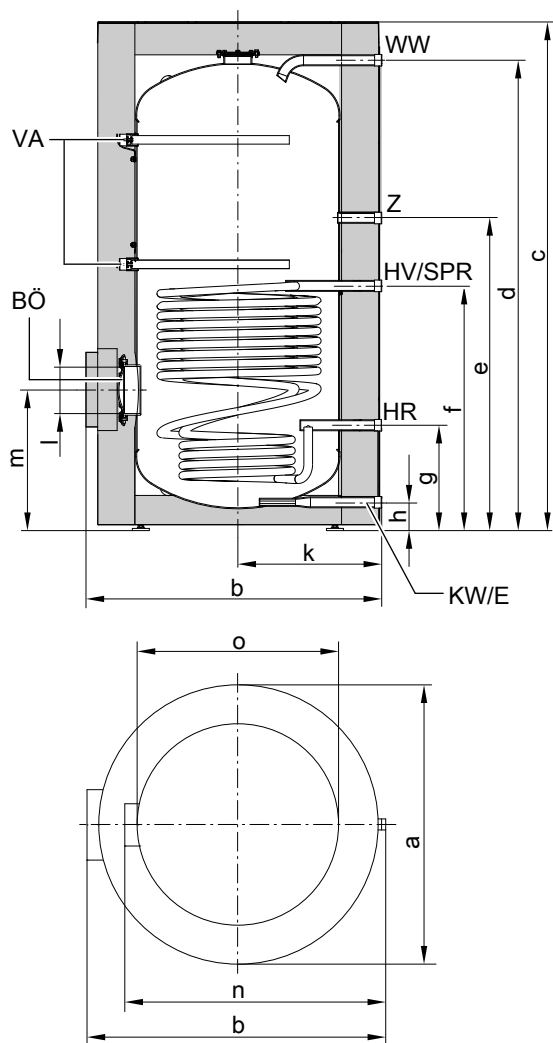
Таблиця розмірів

Об'єм ємності		л	500
Довжина (Ø)	a	мм	859
Ширина	b	мм	923
Висота	c	мм	1948
	d	мм	1784
	e	мм	1230
	f	мм	924
	g	мм	349
	h	мм	107
	k	мм	455
	l	мм	Ø 100
	m	мм	422
Без теплоізоляції	n	мм	837
Без теплоізоляції	o	мм	Ø 650

- BÖ Отвір для візуального контролю і очищення
- E Спороження
- HR Зворотна магістраль опалювального контуру

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Vitocell 100-V, тип CVAA, об'єм 750 і 950 л



- HV Подаюча магістраль опалювального контуру
 KW Холодна вода
 SPR Затискна система для кріплення занурювальних датчиків температури до кожуха ємнісного водонагрівача. Кріплення для 3 занурювальних датчиків температури
 VA Магнієвий захисний анод
 WW Гаряча вода
 Z Циркуляція

Таблиця розмірів

Об'єм ємності		л	750	950
Довжина (Ø)	a	мм	1062	1062
Ширина	b	мм	1110	1110
Висота	c	мм	1897	2197
	d	мм	1788	2094
	e	мм	1179	1283
	f	мм	916	989
	g	мм	377	369
	г	мм	79	79
	k	мм	555	555
	l	мм	Ø 180	Ø 180
	m	мм	513	502
Без теплоізоляції	n	мм	1005	1005
Без теплоізоляції	o	мм	Ø 790	Ø 790

- BÖ Отвір для візуального контролю і очищення
 E Спорожнення
 HR Зворотна магістраль опалювального контуру

Коефіцієнт потужності N_L

- Згідно з DIN 4708
- Температура запасу води в ємнісному водонагрівачі T_{sp} = температура входу холодної води + 50 K ^{+5 K/-0 K}

Об'єм ємності	л	160	200	300	500	750	950
Коефіцієнт потужності N_L при температурі подачі теплоносія							
90 °C		2,5	4,0	9,7	21,0	38,0	44,0
80 °C		2,4	3,7	9,3	19,0	32,0	42,0
70 °C		2,2	3,5	8,7	16,5	25,0	39,0

Вказівка щодо коефіцієнта потужності N_L

Коефіцієнт потужності N_L змінюється разом з температурою запасу води в ємнісному водонагрівачі T_{sp} .

Нормативні показники

- $T_{sp} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

5799002

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Короткострокова потужність (за 10 хв)

- При коефіцієнті потужності N_L
- Приготування гарячої води з 10 до 45 °C

Об'єм ємності	л	160	200	300	500	750	950
Короткочасна продуктивність (л/10 хв) при температурі подачі теплоносія							
90 °C		210	262	407	618	850	937
80 °C		207	252	399	583	770	915
70 °C		199	246	385	540	665	875

Макс. забір (за 10 хв)

- При коефіцієнті потужності N_L
- З догріванням
- Приготування гарячої води з 10 до 45 °C

Об'єм ємності	л	160	200	300	500	750	950
Макс. забір (л/хв) при температурі подачі теплоносія							
90 °C		21	26	41	62	85	94
80 °C		21	25	40	58	77	92
70 °C		20	25	39	54	67	88

Можливий забір води

- Об'єм ємнісного водонагрівача нагрітий до 60 °C
- Без догрівання

Об'єм ємності	л	160	200	300	500	750	950
Норма забору	л/хв	10	10	15	15	20	20
Можливий забір води	л	120	145	240	420	615	800
Вода з t = 60 °C (постійна)							

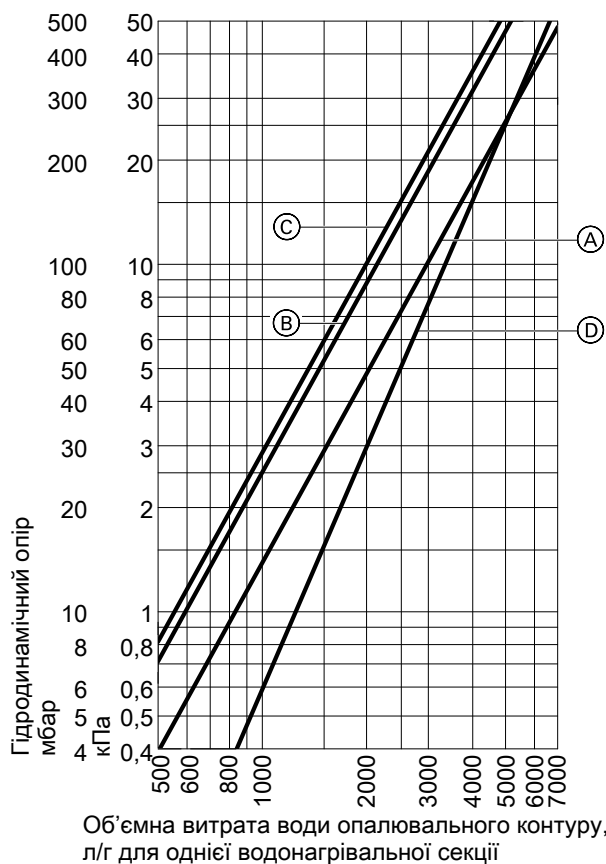
Час нагрівання

Значення часу нагрівання досягаються тільки в разі, якщо при відповідній температурі подачі і нагріванні гарячої води з 10 до 60 °C забезпечена максимальна довготривала потужність ємнісного водонагрівача.

Об'єм ємності	л	160	200	300	500	750	950
Час нагрівання (хв) при температурі подачі опалювального контуру							
90 °C		19	19	23	28	23	35
80 °C		24	24	31	36	31	45
70 °C		34	37	45	50	45	70

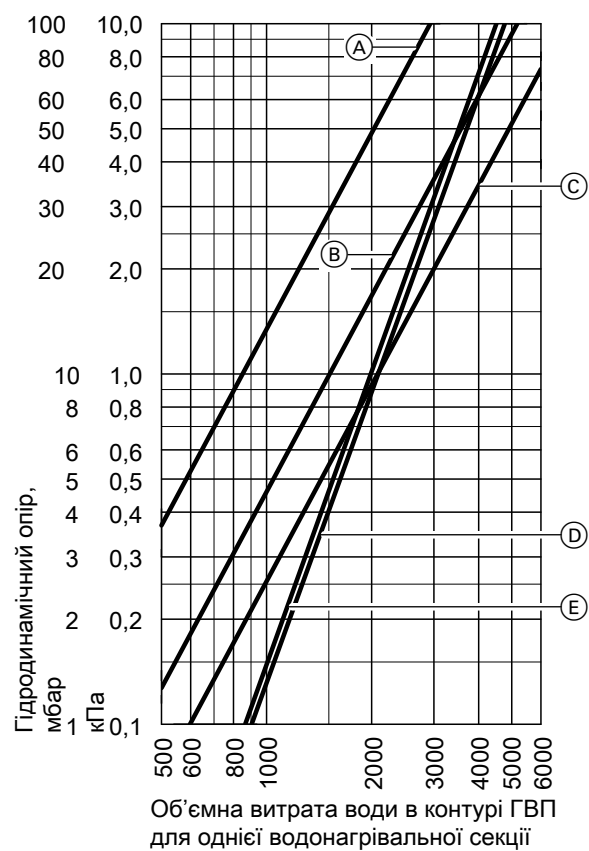
Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Значення гідродинамічного опору опалювального контуру



- Ⓐ Об'єм ємності 160 і 200 л
- Ⓑ Об'єм ємності 300 л
- Ⓒ Об'єм ємності 500 л
- Ⓓ Об'єм ємності 750 л і 950 л

Значення гідродинамічного опору контуру ГВП



- Ⓐ Об'єм ємності 160 і 200 л
- Ⓑ Об'єм ємності 300 л
- Ⓒ Об'єм ємності 500 л
- Ⓓ Об'єм ємності 750 л
- Ⓔ Об'єм ємності 950 л

7.3 Технічні дані Vitocell 300-V, тип EVIA-A

Для приготування гарячої води в поєднанні з водогрійними котлами та системами централізованого опалення, за вибором з електронагрівачем в якості додаткового приладдя.

Придатний для наступних установок:

- Температура ГВП до **95 °C**
- Температура подачі гріючого контуру до **160 °C**
- Робочий тиск **опалювального контуру до 10 бар (1 МПа)**
- Робочий тиск **контуру ГВП до 10 бар (1 МПа)**

Тип		EVIA-A	EVIA-A	EVIA-A	EVIA-A
Об'єм ємності		160	200	300	500
Номер реєстру DIN		заявку подано			
Довготривала потужність при нагріванні води в контурі ГВП з 10 до 45 °C і температури подачі теплоносія на рівні ... при наведеній нижче об'ємній витраті теплоносія	90 °C кВт	39	42	43	69
	л/год	952	1030	1067	1694
	80 °C кВт	32	35	36	58
	л/год	793	857	890	1414
	70 °C кВт	26	28	29	46
	л/год	630	680	707	1128
	60 °C кВт	19	20	21	34
	л/год	461	497	516	830
	50 °C кВт	11	12	12	20
	л/год	270	290	302	493
Довготривала потужність при нагріванні води в контурі ГВП з 10 до 60 °C і температури подачі теплоносія на рівні ... при наведеній нижче об'ємній витраті теплоносія	90 °C кВт	33	35	37	59
	л/год	564	608	632	1011
	80 °C кВт	26	28	29	46
	л/год	444	477	497	799
	70 °C кВт	18	20	20	33
	л/год	313	338	349	568
Об'ємна витрата теплоносія для вказаної довготривалої продуктивності		м³/год	3,0	3,0	3,0
Витрати тепла на підтримання готовності		кВт·год/24 год	0,90	0,91	1,06
Розміри					
Довжина (Ø) а					
– з теплоізоляцією	мм	581	581	667	1022
– без теплоізоляції	мм	–	–	–	715
Ширина b					
– з теплоізоляцією	мм	605	605	744	1084
– без теплоізоляції	мм	–	–	–	954
Висота c					
– з теплоізоляцією	мм	1189	1409	1734	1852
– без теплоізоляції	мм	–	–	–	1667
Кантувальний розмір					
– з теплоізоляцією	мм	1260	1460	1825	–
– без теплоізоляції	мм	–	–	–	1690
Маса з теплоізоляцією		кг	60	70	105
Об'єм теплоносія		л	7,4	7,4	11,0
Теплообмінна поверхня		м²	1,0	1,0	1,5
Підключення (зовнішня різьба)					
Подаюча і зворотна магістраль опалювального контуру	R	1	1	1	1
Холодна вода, гаряча вода	R	¾	¾	1	1¼
Циркуляція	R	¾	¾	1	1
Клас енергоефективності		A	A	A	A

Вказівка щодо довготривалої потужності

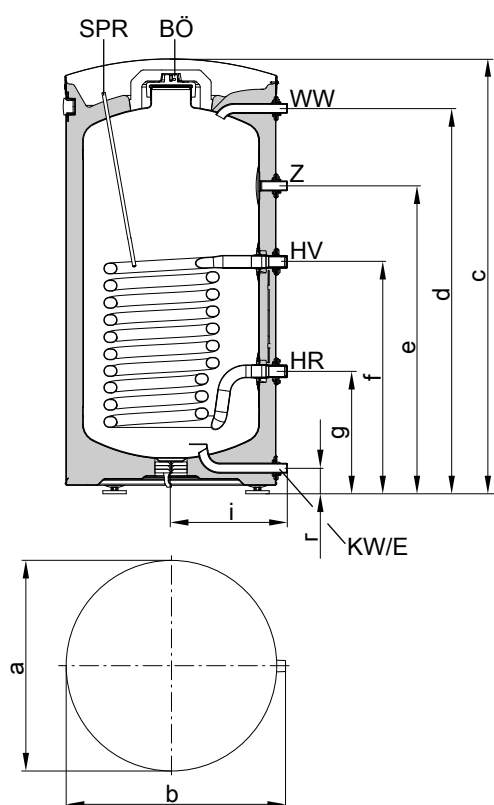
При проектуванні установки для роботи із зазначеною або розрахованою довготривалою потужністю передбачити відповідний циркуляційний насос. Зазначена довготривала потужність досягається тільки за умови, що номінальна теплова потужність водогрійного котла $\geq$ довготривалої потужності.

Вказівка

З об'ємом ємності до 300 л пропонується також як Vitocell 300-W „білого кольору“.

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Об'єм 160 і 200 літрів

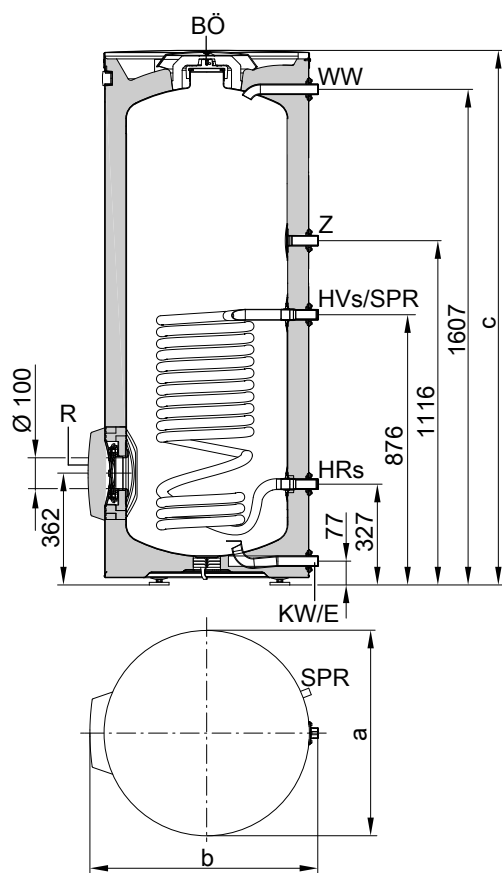


Об'єм ємності	л	160	200
a	мм	581	581
b	мм	605	605
c	мм	1189	1409
d	мм	1055	1275
e	мм	843	885
f	мм	635	635
g	мм	335	335
г	мм	70	70
i	мм	317	317

- BÖ Отвір для візуального контролю і очищення
- E Спорожнення
- HR Зворотна магістраль опалювального контуру
- HV Подаюча магістраль опалювального контуру
- KW Холодна вода
- SPR Занурювальна гільза для датчика температури ємнісного водонагрівача або терморегулятора (внутрішній діаметр 7 мм)
- WW Гаряча вода
- Z Циркуляція

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Об'єм 300 л

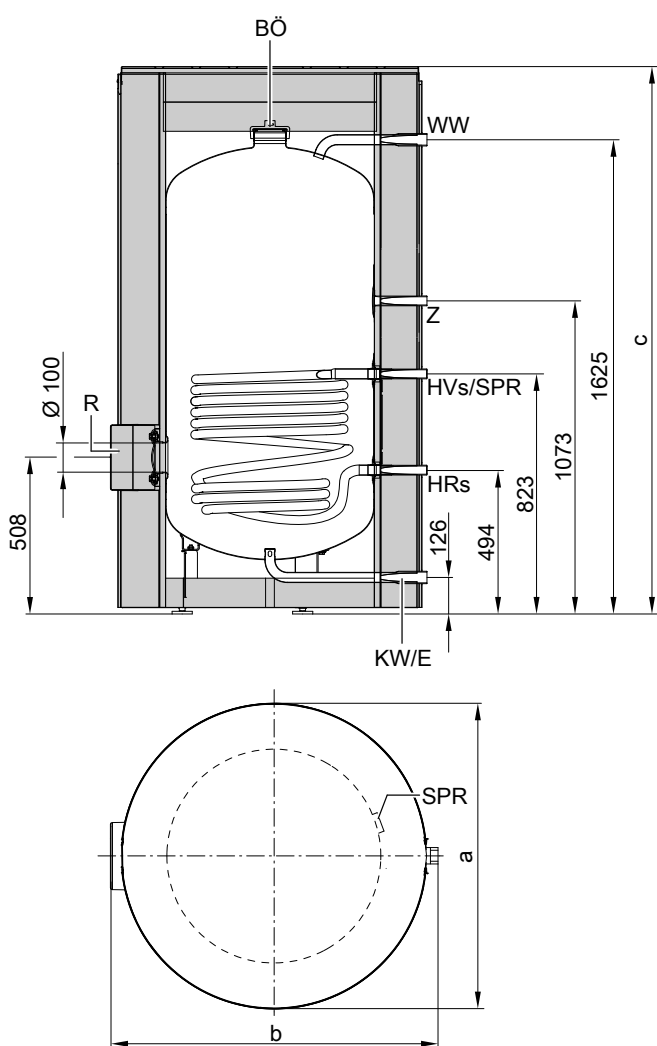


Об'єм ємності	л	300
a	мм	667
b	мм	744
c	мм	1734

- BÖ Отвір для візуального контролю і очищення
- E Спорожнення
- HR Зворотна магістраль опалювального контуру
- HV Подаюча магістраль опалювального контуру
- KW Холодна вода
- R Додатковий отвір для очищення та електронагрівальна вставка
- SPR Занурювальна гільза для датчика температури ємнісного водонагрівача або терморегулятора (внутрішній діаметр 17 мм)
- WW Гаряча вода
- Z Циркуляція

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Об'єм 500 л



Об'єм ємності	л	500
a	мм	1022
b	мм	1084
c	мм	1852

- BÖ Отвір для візуального контролю і очищення
 E Спорожнення
 HR Зворотна магістраль опалювального контуру
 HV Подаюча магістраль опалювального контуру
 KW Холодна вода
 R Додатковий отвір для очищення та електронагрівальна вставка
 SPR Затискна система для кріплення занурювальних датчиків температури до кожуха ємнісного водонагрівача. Кріплення для 3 занурювальних датчиків температури на затискну систему.
 WW Гаряча вода
 Z Циркуляція

Коефіцієнт потужності N_L

Згідно з DIN EN 4708.

Температура запасу води в ємнісному водонагрівачі T_{sp} = температура входу холодної води + 50 K $+5 K/-0 K$

Об'єм ємності	л	160	200	300	500
Коефіцієнт потужності N_L при температурі подачі теплоносія					
90 °C		3,5	6,6	10,5	21,5
80 °C		3,1	5,6	10,0	19,5
70 °C		2,3	4,6	9,5	17,0

5799002

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Вказівка щодо коефіцієнта потужності N_L

Коефіцієнт потужності N_L змінюється разом з температурою запасу води в ємнісному водонагрівачі T_{sp} .

Нормативні показники

- $T_{sp} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Короткострокова потужність (за 10 хв)

При коефіцієнті потужності N_L

Приготування гарячої води з 10 до 45 °C

Об'єм ємності	л	160	200	300	500
Короткострокова продуктивність (л/10 хв) при температурі подачі теплоносія					
90 °C		251	340	430	634
80 °C		237	314	419	600
70 °C		207	285	408	556

Макс. забір (за 10 хв)

При коефіцієнті потужності N_L

З догріванням.

Приготування гарячої води з 10 до 45 °C

Об'єм ємності	л	160	200	300	500
Макс. забір (л/хв) при температурі подачі теплоносія					
90 °C		25,1	34,0	43,0	63,4
80 °C		23,7	31,4	41,9	60,0
70 °C		20,7	28,5	40,8	55,6

Можливий забір води

Об'єм ємнісного водонагрівача нагрітий до 60 °C.

Без догрівання.

Об'єм ємності	л	160	200	300	500
Норма забору	л/хв	10	10	15	15
Можливий забір води	л	133	155	240	420
Вода з $t = 60\text{ °C}$ (постійна)					

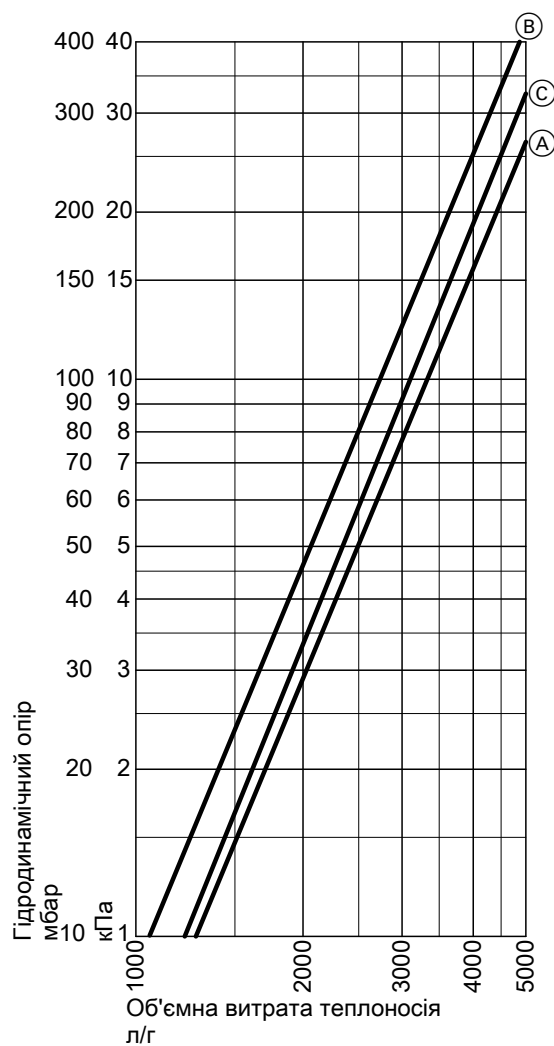
Час нагрівання

Наведені значення часу нагрівання досягаються тільки в разі, якщо при відповідній температурі подачі і нагріванні гарячої води з 10 до 60 °C забезпечена максимальна довготривала потужність ємнісного водонагрівача.

Об'єм ємності	л	160	200	300	500
Час нагрівання (хв) при температурі подачі опалювального контуру					
90 °C		17	19	21	25
80 °C		20	24	30	33
70 °C		30	37	40	46

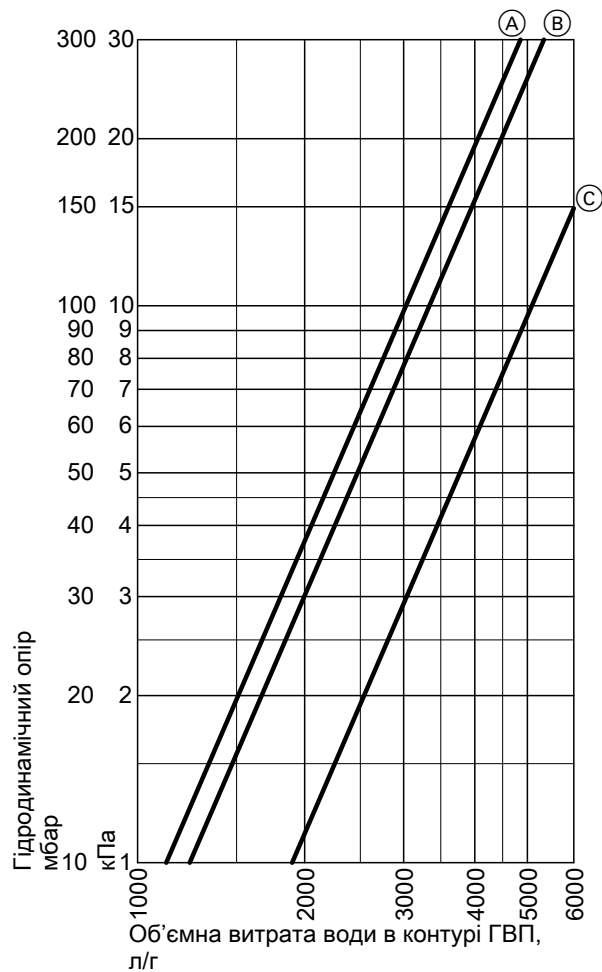
Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Значення гідродинамічного опору



Гідродинамічний опір опалювального контуру

- (A) Об'єм ємності 160 л і 200 л
- (B) Об'єм ємності 300 л
- (C) Об'єм ємності 500 л



Гідродинамічний опір контуру ГВП

- (A) Об'єм ємності 160 л і 200 л
- (B) Об'єм ємності 300 л
- (C) Об'єм ємності 500 л

7.4 Технічні дані Vitocell 100-B, тип CVB, CVBB

Для приготування гарячої води в поєднанні з водогрійними котлами і геліоколекторами для бівалентного режиму роботи

- Температура подачі контуру геліоустановки до 160 °C
- Робочий тиск опалювального контуру до 10 бар (1,0 МПа)
- Робочий тиск контуру геліоустановки до 10 бар (1,0 МПа)
- Робочий тиск контуру ГВП до 10 бар (1,0 МПа)

Придатний для наступних установок:

- Температура ГВП до 95 °C
- Температура подачі опалювального контуру до 160 °C

Технічні характеристики

Тип			CVBB		CVB		CVB		CVBB		CVBB	
Об'єм ємності			300		400		500		750		950	
Гріючий змійовик			звер- ху	внизу	звер- ху	внизу	звер- ху	внизу	звер- ху	внизу	звер- ху	внизу
Реєстраційний номер DIN			9W242/11-13 MC/E						заявку подано			
Довготривала потужність при нагріванні води в контурі ГВП з 10 до 45 °C і температурі подачі теплоносія на рівні ... при наведеній нижче об'ємній витраті теплоносія	90 °C	кВт	31	53	42	63	47	70	76	114	90	122
		л/год	761	1302	1032	1548	1154	1720	1866	2790	2221	2995
	80 °C	кВт	26	44	33	52	40	58	63	94	75	101
		л/год	638	1081	811	1278	982	1425	1546	2311	1840	2482
	70 °C	кВт	20	33	25	39	30	45	49	73	58	78
		л/год	491	811	614	958	737	1106	1200	1794	1428	1926
	60 °C	кВт	15	23	17	27	22	32	35	52	41	56
		л/год	368	565	418	663	540	786	853	1275	1015	1369
	50 °C	кВт	11	18	10	13	16	24	26	39	31	42
		л/год	270	442	246	319	393	589	639	955	760	1026
Довготривала потужність при нагріванні води в контурі ГВП з 10 до 60 °C і температурі подачі теплоносія на рівні ... при наведеній нижче об'ємній витраті теплоносія	90 °C	кВт	23	45	36	56	36	53	59	79	67	85
		л/год	395	774	619	963	619	911	1012	1359	1157	1465
	80 °C	кВт	20	34	27	42	30	44	49	66	56	71
		л/год	344	584	464	722	516	756	840	1128	960	1216
	70 °C	кВт	15	23	18	29	22	33	37	49	42	53
		л/год	258	395	310	499	378	567	630	846	720	912
Об'ємна витрата теплоносія для вказаної довготривалої продуктивності	м³/год		3,0		3,0		3,0		3,0		3,0	
Макс. потужність підключення теплового насоса при температурі 55 °C подаючої магістралі опалювального контуру і температурі гарячої води 45 °C при зазначеній витраті теплоносія (обидва нагрівальних змійовики опалювального контуру підключені послідовно)	кВт		8		8		10		—		—	
Витрата тепла в стані готовності згідно з EN 12897:2006 Q _{ST} при різниці температур 45 K	кВт·год/24 год		1,65		1,80		1,95		2,28		2,48	
Об'єм частки готовності V _{aux}	л		127		167		231		365		500	
Об'єм частки геліоустановки V _{sol}	л		173		233		269		385		450	
Розміри												
Довжина (Ø)												
— з теплоізоляцією	a	мм	667		859		859		1062		1062	
— без теплоізоляції		мм	—		650		650		790		790	
Загальна ширина												
— з теплоізоляцією	b	мм	744		923		923		1110		1110	
— без теплоізоляції		мм	—		881		881		1005		1005	
Висота												
— з теплоізоляцією	c	мм	1734		1624		1948		1897		2197	
— без теплоізоляції		мм	—		1518		1844		1797		2103	
Кантувальний розмір												
— з теплоізоляцією		мм	1825		—		—		—		—	
— без теплоізоляції		мм	—		1550		1860		1980		2286	
Маса в комплекті з теплоізоляцією	кг		166		167		205		320		390	
Загальна робоча маса з електронагрівальною вставкою	кг		468		569		707		1072		1342	
Об'єм теплоносія	л		6	10	6,5	10,5	9	12,5	13,8	29,7	18,6	33,1
Теплообмінна поверхня	м²		0,9	1,5	1,0	1,5	1,4	1,9	1,6	3,5	2,2	3,9

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Тип	CVBB		CVB		CVB		CVBB		CVBB	
Об'єм ємності л	300		400		500		750		950	
Гріючий змійовик	звер- ху	внизу	звер- ху	внизу	звер- ху	внизу	звер- ху	внизу	звер- ху	внизу
Підключення										
Гріючий змійовик вгорі (зовнішня різьба) R		1		1		1		1		1
Гріючий змійовик внизу (зовнішня різьба) R		1		1		1		1¼		1¼
Холодна вода, гаряча вода (зовнішня різьба) R		1		1¼		1¼		1¼		1¼
Циркуляція (зовнішня різьба) R		1		1		1		1¼		1¼
Електронагрівальна ставка (внутрішня різьба) Rp		1½		1½		1½		—		—
Клас енергоефективності	B		B		B					

Вказівка щодо верхнього гріючого змійовика

Верхній Гріючий змійовик передбачений для підключення до теплогенератора.

Вказівка щодо нижнього гріючого змійовика

Нижній Гріючий змійовик передбачений для підключення до геліоколекторів.

Для монтажу датчика температури ємнісного водонагрівача використовувати наявний в комплекті поставки вкрутний кутник із занурювальною гільзою.

Вказівка щодо довготривалої потужності

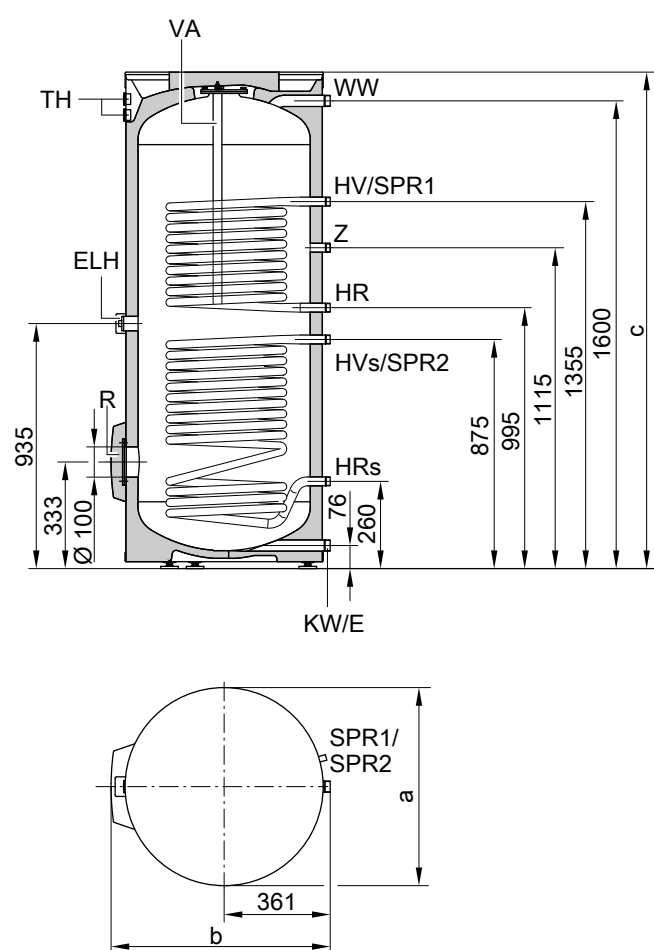
При проектуванні установки для роботи із зазначеною або розрахованою довготривалою потужністю передбачити відповідний циркуляційний насос. Зазначена довготривала потужність досягається тільки за умови, що номінальна теплова потужність водогрійного котла $\geq$ довготривалої потужності.

Вказівка

З об'ємом **300 і 400 л** постачається також Vitocell 100-W білого кольору.

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Vitocell 100-B, тип CVBB, об'єм 300 л



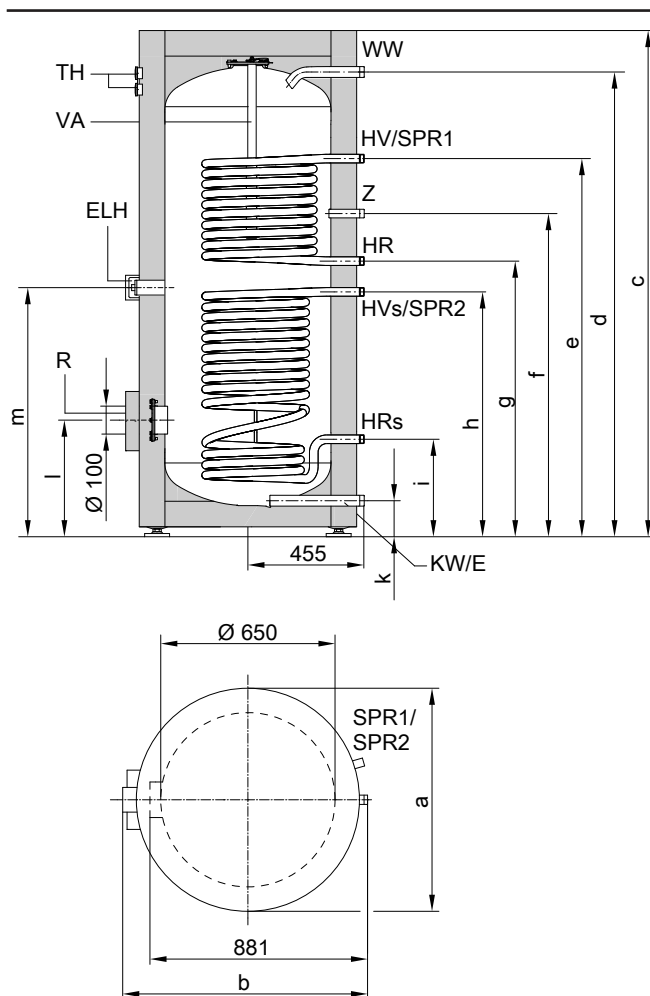
Таблиця розмірів

Об'єм ємності	л	300
a	мм	667
b	мм	744
c	мм	1734

- E Спороження
- ELH Електронагрівальна вставка
- HR Зворотна магістраль опалювального контуру
- HR_s Зворотна магістраль опалювального контуру геліоустановки
- HV Подаюча магістраль опалювального контуру
- HV_s Подаюча магістраль опалювального контуру геліоустановки
- KW Холодна вода
- R Отвір для візуального контролю і чищення з фланцевою кришкою (використовується також для монтажу електронагрівальної вставки)
- SPR1 Датчик температури ємнісного водонагрівача (внутрішній діаметр 16 мм)
- SPR2 Датчики температури/термометри (внутрішній діаметр 16 мм)
- TH Термометр (приладдя)
- VA Магнієвий захисний анод
- WW Гаряча вода
- Z Циркуляція

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Vitocell 100-B, тип CVB, об'єм 400 і 500 л



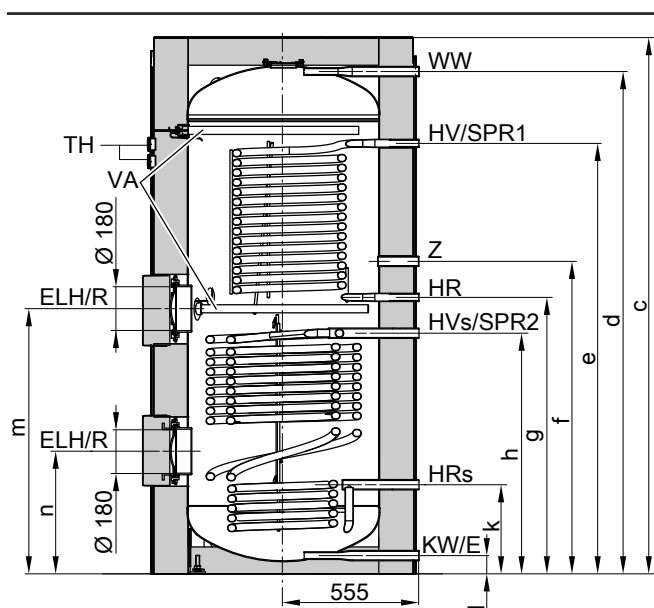
Таблиця розмірів

Об'єм ємності	л	400	500
a	мм	859	859
b	мм	923	923
c	мм	1624	1948
d	мм	1458	1784
e	мм	1204	1444
f	мм	1044	1230
g	мм	924	1044
h	мм	804	924
i	мм	349	349
k	мм	107	107
l	мм	422	422
m	мм	864	984

- E Спорожнення
- ELH Електронагрівальна вставка
- HR Зворотна магістраль опалювального контуру
- HR_s Зворотна магістраль опалювального контуру геліоустановки
- HV Подаюча магістраль опалювального контуру
- HV_s Подаюча магістраль опалювального контуру геліоустановки
- KW Холодна вода
- R Отвір для візуального контролю і чищення з фланцевою кришкою (використовується також для монтажу електронагрівальної вставки)
- SPR1 Датчик температури ємнісного водонагрівача (внутрішній діаметр 16 мм)
- SPR2 Датчики температури/термометри (внутрішній діаметр 16 мм)
- TH Термометр (приладдя)
- VA Магнієвий захисний анод
- WW Гаряча вода
- Z Циркуляція

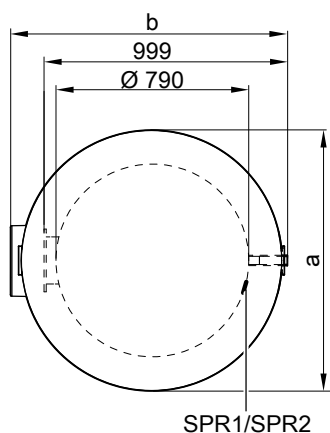
Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Vitocell 100-B, тип CVBB, об'єм 750 і 950 л



Таблиця розмірів

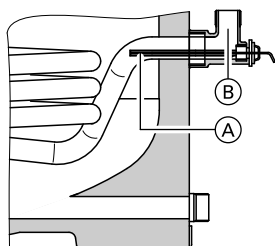
Об'єм ємності	л	750	950
a	мм	1062	1062
b	мм	1110	1110
c	мм	1897	2197
d	мм	1749	2054
e	мм	1464	1760
f	мм	1175	1278
g	мм	1044	1130
h	мм	912	983
k	мм	373	363
l	мм	74	73
m	мм	975	1084
n	мм	509	501



- E Спорожнення
- ELH Електронагрівальна вставка або трубка пошарового завантаження
- HR Зворотна магістраль опалювального контуру
- HR_s Зворотна магістраль опалювального контуру геліоустановки
- HV Подаюча магістраль опалювального контуру
- HV_s Подаюча магістраль опалювального контуру геліоустановки
- KW Холодна вода
- R Отвір для візуального контролю і очищення з фланцевою кришкою
- SPR1 Затискна система для кріплення занурювальних датчиків температури до кожуха ємнісного водонагрівача (макс 3 занурювальних датчики температури)
- SPR2 Затискна система для кріплення занурювальних датчиків температури до кожуха ємнісного водонагрівача (макс 3 занурювальних датчики температури)
- TH Термометр (приладдя)
- VA Магнієвий захисний анод
- WW Гаряча вода
- Z Циркуляція

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Датчик температури ємнісного водонагрівача при роботі в режимі геліоустановки



Розташування датчика температури ємнісного водонагрівача в зворотній магістралі опалювального контуру HR_s

- (A) Датчик температури водонагрівача (комплект поставки геліо-контролера)
- (B) Вкрутний кутник із занурювальною гільзою (комплект поставки, внутрішній діаметр 6,5 мм)

Коефіцієнт потужності N_L

- Згідно з DIN 4708
- Верхній нагрівальний змійовик
- Температура запасу води в ємнісному водонагрівачі T_{sp} = температура входу холодної води + 50 K ^{+5 K/-0 K}

Об'єм ємності	л	300	400	500	750 ^{*20}	950 ^{*20}
Коефіцієнт потужності N_L при температурі подачі теплоносія						
90 °C		1,6	3,0	6,0	8,0	11,0
80 °C		1,5	3,0	6,0	8,0	11,0
70 °C		1,4	2,5	5,0	7,0	10,0

Вказівки щодо коефіцієнта потужності N_L

Коефіцієнт потужності N_L змінюється разом з температурою запасу води в ємнісному водонагрівачі T_{sp} .

Нормативні показники

- $T_{sp} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Короткострокова потужність (за 10 хв)

- При коефіцієнті потужності N_L
- Приготування гарячої води з 10 до 45 °C

Об'єм ємності	л	300	400	500	750 ^{*20}	950 ^{*20}
Короткочасна продуктивність при температурі подачі теплоносія						
90 °C	л/10 хв	173	230	319	438	600
80 °C		168	230	319	438	600
70 °C		164	210	299	400	550

Макс. забір (за 10 хв)

- При коефіцієнті потужності N_L
- З догріванням
- Приготування гарячої води з 10 до 45 °C

Об'єм ємності	л	300	400	500	750 ^{*20}	950 ^{*20}
Макс. забір при температурі подачі теплоносія						
90 °C	л/хв	17	23	32	44	60
80 °C		17	23	32	44	60
70 °C		16	21	30	40	55

^{*20} Значення вираховати арифметичним способом.

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Можливий забір води

- Об'єм ємнісного водонагрівача нагрітий до 60 °C
- Без догрівання

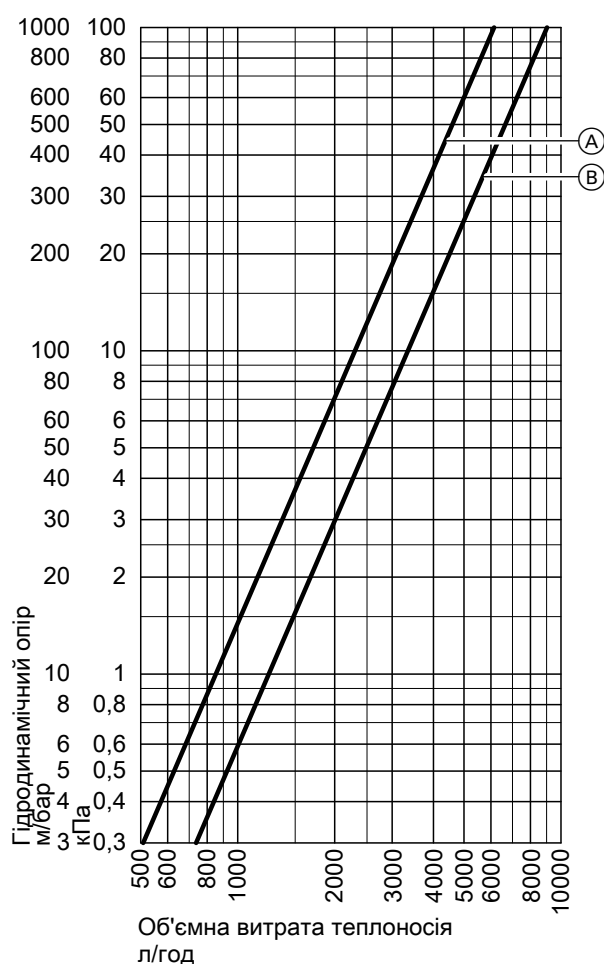
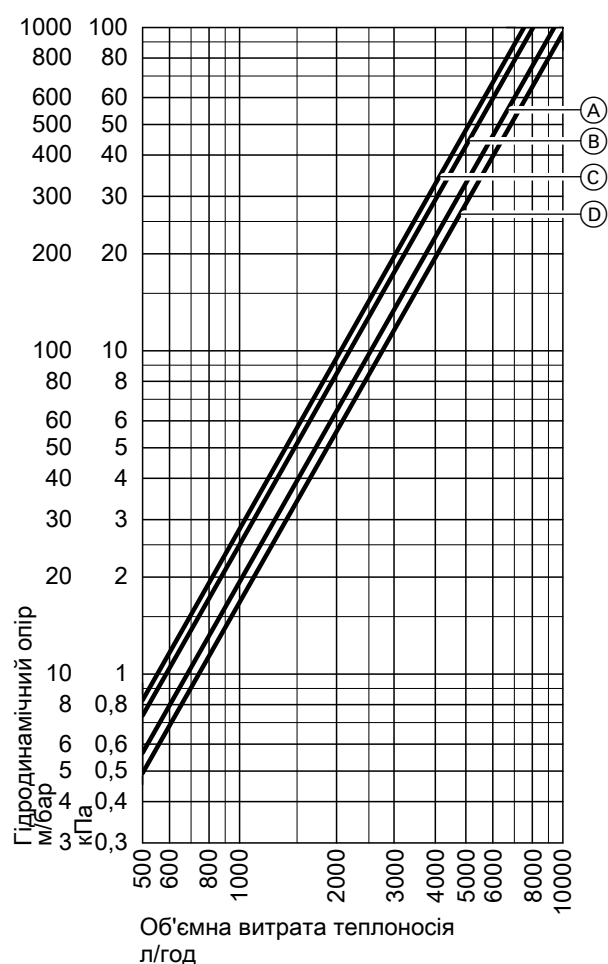
Об'єм ємності	л	300	400	500	750*20	950*20
Норма забору	л/хв	15	15	15	15	15
Можливий забір води	л	110	120	220	330	420
Вода з t = 60 °C (постійна)						

Час нагрівання

Наведені значення часу нагрівання досягаються тільки в разі, якщо при відповідній температурі подачі і нагріванні гарячої води з 10 до 60 °C забезпечена максимальна довготривала потужність ємнісного водонагрівача.

Об'єм ємності	л	300	400	500	750*20	950*20
Час нагрівання при температурі подачі опалювально-го контуру	Мін.					
90 °C		16	17	19	17	18
80 °C		22	23	24	21	22
70 °C		30	36	37	26	28

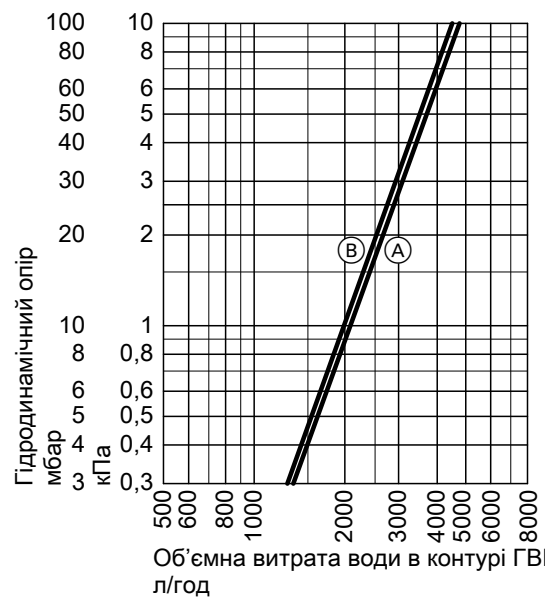
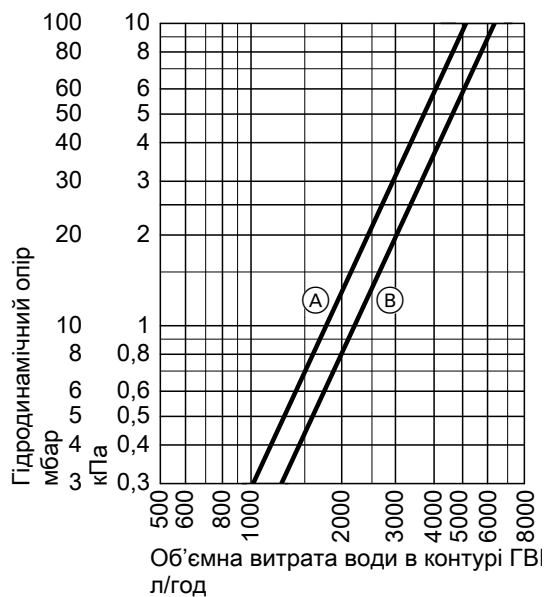
Значення гідродинамічного опору опалювального контуру



*20 Значення вираховувати арифметичним способом.

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Значення гідродинамічного опору контуру ГВП



7.5 Технічні дані Vitocell 300-B, тип EVBA-A

Для контуру нагрівання питної води в комбінації з водогрійними котлами й колекторами сонячної установки для бівалентного режиму.

Придатний для використання за таких умов:

- температура питної води до **95 °C**;
- температура гарячої води в подаючій магістралі не перевищує **160 °C**;

- температура подаючої магістралі сонячної установки до **160 °C**;
- робочий тиск опалювального контуру до **10 бар (1 МПа)**;
- робочий тиск контуру сонячної установки до **10 бар (1 МПа)**;
- робочий тиск контуру питної води до **10 бар (1 МПа)**.

Тип			EVBA-A		EVBA-A	
Об'єм накопичувача			300		500	
Гріюча спіраль			верхня	нижня	верхня	нижня
Номер реєстру DIN			заявку подано			
Тривала продуктивність За умови нагрівання питної води від 10 до 45 °C , температури гарячої води в подаючій магістралі ..., а також зазначеної нижче об'ємної витрати теплоносія.	90 °C	кВт	42	51	57	69
		л/год	1033	1247	1409	1694
	80 °C	кВт	35	42	48	59
		л/год	860	1039	1175	1414
	70 °C	кВт	28	34	38	46
		л/год	684	827	936	1128
	60 °C	кВт	20	25	28	34
		л/год	501	607	687	830
	50 °C	кВт	12	15	16	20
		л/год	294	358	406	493
Тривала продуктивність За умови нагрівання питної води від 10 до 60 °C , температури гарячої води в подаючій магістралі ..., а також зазначеної нижче об'ємної витрати теплоносія.	90 °C	кВт	36	43	49	59
		л/год	613	740	838	1011
	80 °C	кВт	28	34	38	46
		л/год	482	584	662	799
	70 °C	кВт	20	24	27	33
		л/год	340	413	469	568
Об'ємна витрата теплоносія для зазначеної нижче постійної потужності		м³/год	3,0	3,0	3,0	3,0
Макс. доступна для підключення потужність теплового насоса за температури гарячої води в подаючій магістралі (55 °C) і температури гарячої води (45 °C) за вказаної об'ємної витрати теплоносія (обидві гріючі спіралі підключено послідовно)		кВт	8,0		10,0	
Витрати тепла на підтримання готовності		кВт·год/24 год	1,06		1,37	
Об'єм частки готовності V _{aux}		л	139		235	
Об'єм частки геліоустановки V _{sol}		л	161		265	
Розміри						
Довжина a	– з теплоізоляцією (Ø)	мм	667		1022	
	– без теплоізоляції	мм	–		715	
Ширина b	– з теплоізоляцією	мм	744		1084	
	– без теплоізоляції	мм	–		954	
Висота c	– з теплоізоляцією	мм	1734		1852	
	– без теплоізоляції	мм	–		1667	
Кантувальний розмір	– з теплоізоляцією	мм	1825		–	
	– без теплоізоляції	мм	–		1690	
Маса з теплоізоляцією		кг	113		123	
Об'єм опалювального контуру		л	6,7	11,0	10,0	12,9
Площа нагріву		м²	0,9	1,5	1,3	1,7
Підключення (зовнішня різьба)						
Гріючі спіралі		R	1		1	
Холодна вода, гаряча вода		R	1		1¼	
Циркуляція		R	1		1	
Клас енергоефективності			A		A	

Вказівка щодо верхньої гріючої спіралі

Верхня гріюча спіраль передбачена для підключення до теплогенератора.

Вказівка щодо нижньої гріючої спіралі

Нижня гріюча спіраль передбачена для підключення колекторів сонячної установки.

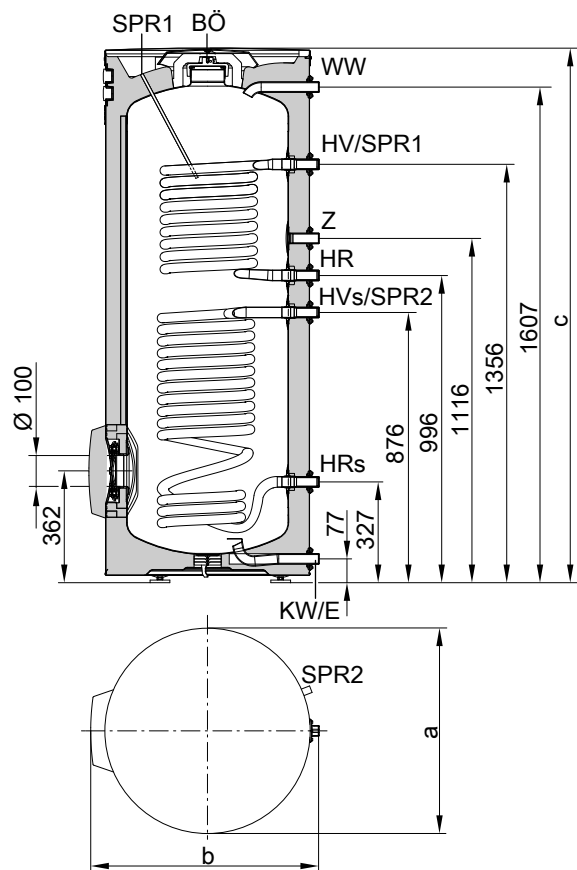
Для вбудовування датчика температури накопичувача використовуйте ввертний кутник, що входить у комплект поставлення, із занурювальною гільзою.

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Вказівка щодо тривалої продуктивності

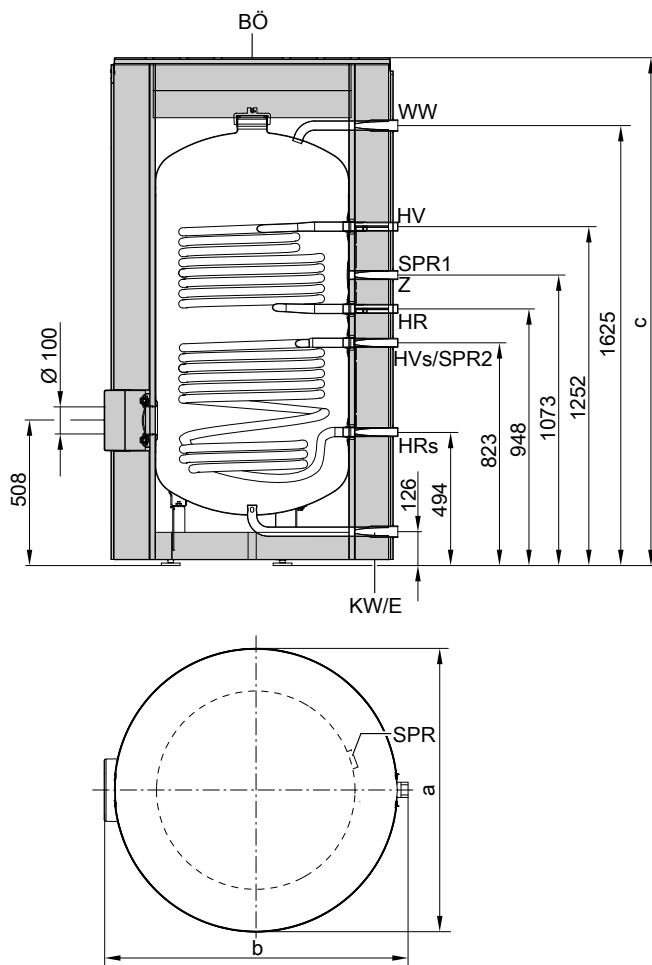
У разі проектування на основі заданої або розрахункової тривалої продуктивності враховуйте відповідний циркуляційний насос. Зазначені показники постійної потужності досягаються лише за умови, коли номінальна теплова потужність водогрійного котла $\geq$ постійної потужності.

300 л об'єму накопичувача



BÖ	Отвір для огляду й очищення
E	Спорожнення
HR	Зворотня магістраль опалювального контуру
HR _s	Зворотня магістраль опалювального контуру сонячної установки
HV	Подаюча магістраль опалювального контуру
HV _s	Подаюча магістраль опалювального контуру сонячної установки
KW	Холодна вода
SPR1	Занурювальна гільза датчика температури накопичувача для контролера температури накопичувача (внутрішній діаметр 7 мм)
SPR2	Занурювальна гільза для датчиків температури / щупа термометра (внутрішній діаметр 17 мм)
WW	Гаряча вода
Z	Циркуляція

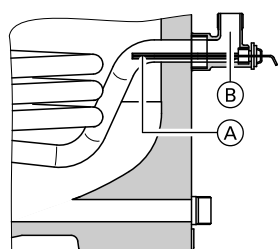
500 л об'єму накопичувача



BÖ	Отвір для огляду й очищення
E	Спорожнення
HR	Зворотня магістраль опалювального контуру
HR _s	Зворотня магістраль опалювального контуру сонячної установки
HV	Подаюча магістраль опалювального контуру
HV _s	Подаюча магістраль опалювального контуру сонячної установки
KW	Холодна вода
SPR1	Датчик температури накопичувача для контролера температури накопичувача (затискна система для кріплення занурювальних датчиків температури на кожусі накопичувача)
SPR2	Датчики температури / щуп термометра (затискна система для кріплення занурювальних датчиків температури на кожусі накопичувача)
WW	Гаряча вода
Z	Циркуляція

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Датчик температури водонагрівача під час роботи в режимі сонячної установки



- Ⓐ Датчик температури накопичувача (комплект постачання контролера сонячної установки)
- Ⓑ Ввертний кутник із занурювальною гільзою (входить у комплект постачання)

Розташування датчика температури накопичувача у зворотній магістралі опалювального контуру HR_s

Показник ефективності N_L

Верхня нагрівальна спіраль згідно з DIN 4708.

Температура запасу води в накопичувачі T_{sp} = температурі холодної води на вході $50\text{ K}^{+5\text{ K}/-0\text{ K}}$

Об'єм накопичувача	л	300	500
Показник ефективності N_L за температури гарячої води в подаючій магістралі			
90 °C		2,4	7,0
80 °C		2,2	6,5
70 °C		2,0	6,0

Вказівки щодо показника ефективності N_L

Показник ефективності N_L змінюється відповідно до температури запасу води в накопичувачі T_{sp} .

Нормативні показники

- $T_{sp} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Короткочасна продуктивність (протягом 10 хвилин)

Пов'язано з показником ефективності N_L .

Нагрівання питної води з 10 до 45 °C.

Об'єм накопичувача	л	300	500
Короткочасна продуктивність (л/10 хв) за температури гарячої води в подаючій магістралі			
90 °C		211	404
80 °C		203	333
70 °C		195	319

Макс. об'єм розподілу (протягом 10 хвилин)

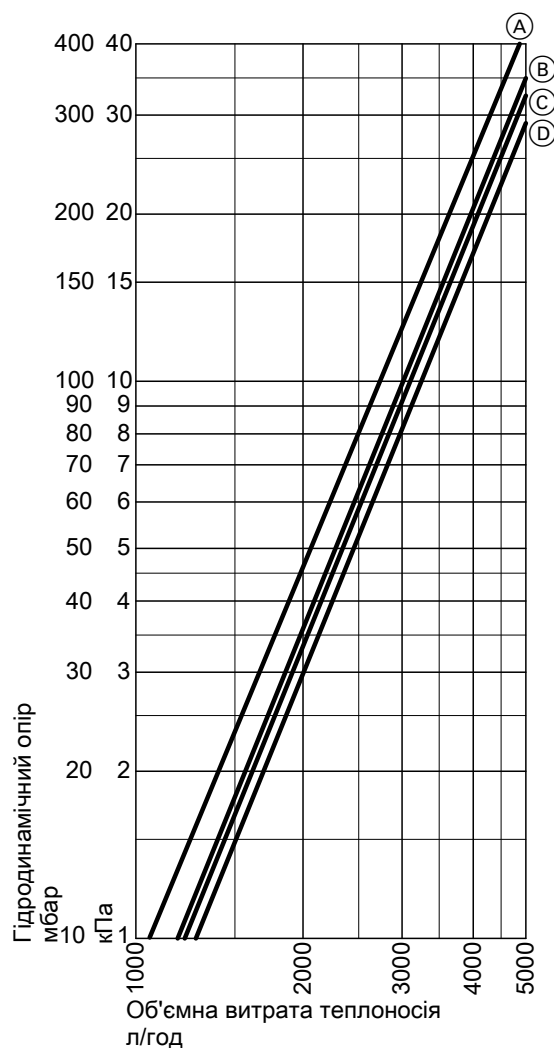
Пов'язано з показником ефективності N_L .

З догріванням.

Нагрівання питної води з 10 до 45 °C.

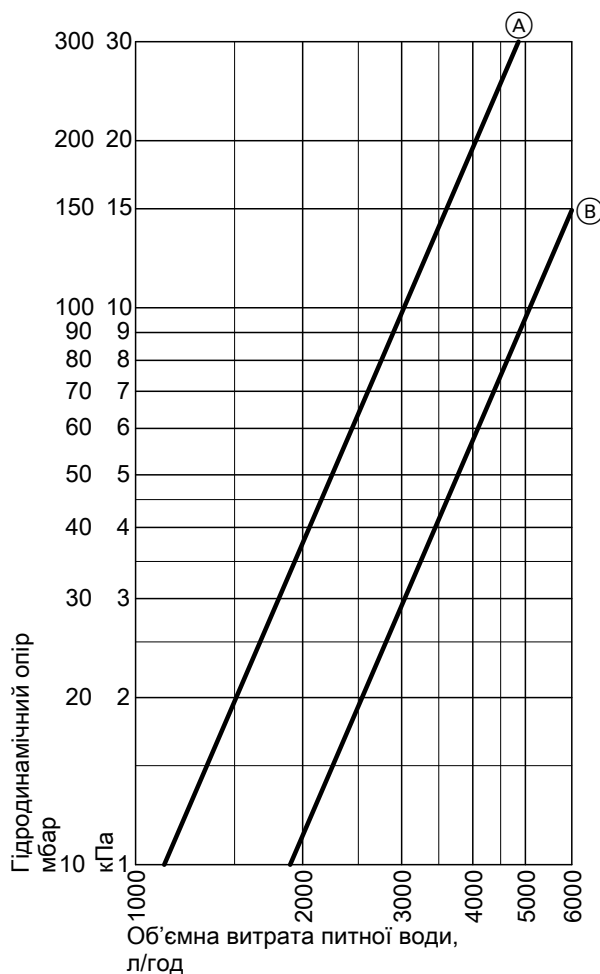
Об'єм накопичувача	л	300	500
Макс. об'єм розподілу (л/хв) за температури гарячої води в подаючій магістралі			
90 °C		21,1	40,4
80 °C		20,3	33,3
70 °C		19,5	31,9

Гідродинамічний опір



Гідродинамічний опір опалювального контуру

- (A) Об'єм накопичувача 300 л (нижня гріюча спіраль)
- (B) Об'єм накопичувача 300 л (верхня гріюча спіраль)
- (C) Об'єм накопичувача 500 л (нижня гріюча спіраль)
- (D) Об'єм накопичувача 500 л (верхня гріюча спіраль)



Гідродинамічний опір з боку питної води

- (A) Об'єм накопичувача 300 л
- (B) Об'єм накопичувача 500 л

7.6 Технічні дані Vitocell 100-E, тип SVPA

Для зберігання гарячої води в комбінації з колекторами сонячної установки, тепловими насосами та твердопаливними котлами.

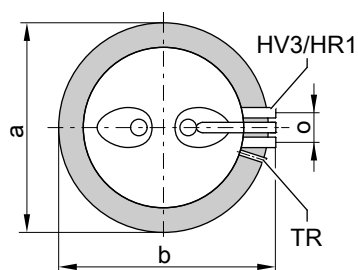
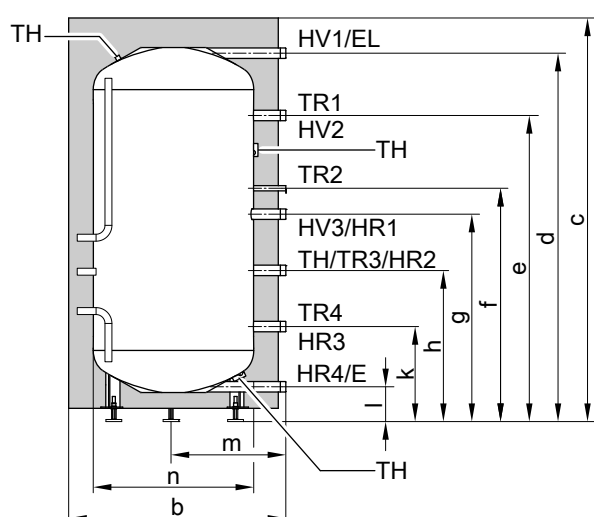
Придатний для використання за таких умов:

- Температура гарячої води в подаючій магістралі до **110 °C**
- Робочий тиск опалювального контуру до **3 бар (0,3 МПа)**

Vitocell 100-E (тип SVPA, 750 і 950 л)

Об'єм накопичувача			л	750	950
Розміри					
Довжина (Ø)					
– з теплоізоляцією	a	мм		1004	1004
– без теплоізоляції		мм		790	790
Ширина	b	мм		1060	1060
Висота					
– з теплоізоляцією	c	мм		1895	2195
– без теплоізоляції		мм		1814	2120
Кантувальний розмір без теплоізоляції та регульованих опор		мм		1890	2195
Вага					
– з теплоізоляцією		кг		147	168
– без теплоізоляції		кг		125	143
Патрубки					
Подаюча та зворотна магістралі опалювального контуру	R			2	2
Витрати тепла для підтримки готовності q_{BS} за різниці температур 45 K (виміряне значення згідно зі стандартом DIN EN 4753:-8)		кВт·год/24 год		3,4	3,9

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)



Vitocell 100-E (тип SVPA, 750 і 950 л)

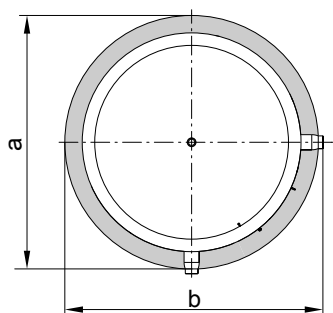
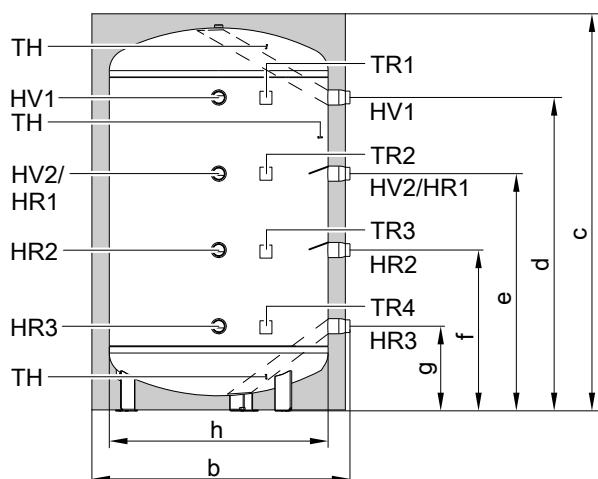
- E Спорожнення
 EL Видалення повітря
 HR Зворотня магістраль опалювального контуру
 HV Подаюча магістраль опалювального контуру
 TH Кріплення щупа термометра
 TR Занурювальна гільза для датчика температури накопичувача або терморегулятора

Об'єм накопичувача	л	750	950
Довжина (Ø)	a мм	1004	1004
Ширина	b мм	1060	1060
Висота	c мм	1895	2195
	d мм	1777	2083
	e мм	1547	1853
	f мм	1067	1219
	g мм	967	1119
	h мм	676	752
	k мм	386	386
	l мм	155	155
	m мм	535	535
Ø без теплоізоляції	n мм	Ø 790	Ø 790
	o мм	140	140

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Vitocell 100-E (тип SVPA, 1500 і 2000 л)

Об'єм накопичувача			1500		2000	
Теплоізоляція			стандарт (з 2 частин)	високоєфек- тивна (з 3 частин)	стандарт (з 2 частин)	високоєфек- тивна (з 3 частин)
Розміри						
Довжина (Ø)						
– з теплоізоляцією	a	мм	1310	1370	1310	1370
– без теплоізоляції		мм	1100	1100	1100	1100
Ширина	b	мм	1345	1440	1345	1440
Висота						
– з теплоізоляцією	c	мм	2210	2210	2640	2640
– без теплоізоляції		мм	1939	1939	2378	2378
Кантувальний розмір без теплоізоляції та регулю- ваних опор			1967	1967	2402	2402
Вага						
– з теплоізоляцією		кг	217	224	253	265
– без теплоізоляції		кг	170	170	201	201
Підключення (зовнішня різьба)						
Подаюча і зворотня магістраль опалювального контуру			R/G	2	2	2
Витрати тепла для підтримки готовності q_{BS} згідно зі стан- дартом DIN EN 12897)			кВт- год/2 4 год	4,2	3,2	5,4
						3,8



Vitocell 100-E (тип SVPA, 1500 і 2000 л)

HR Зворотня магістраль опалювального контуру
HV Подаюча магістраль опалювального контуру

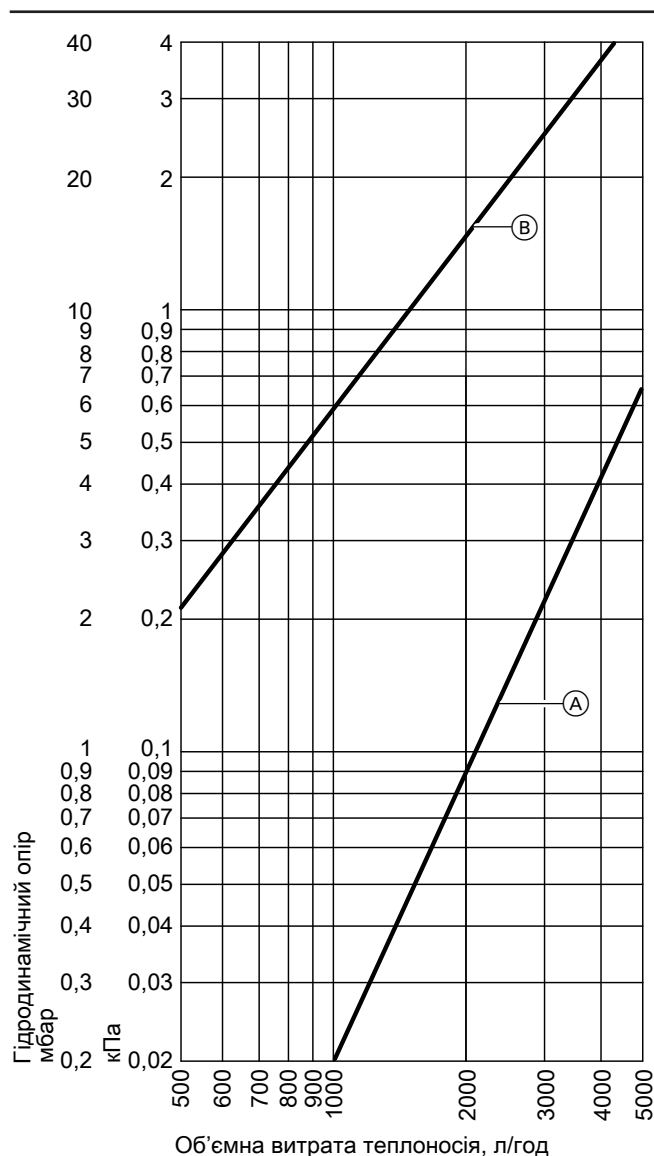
TH Кріплення щупа термометра або кріплення додаткового дат-
чика
TR Занурювальна гільза для датчика температури накопичу-
вача / терморегулятора

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Таблиця розмірів

Об'єм накопичувача			1500		2000	
Теплоізоляція			стандарт (з 2 частин)	високоєфек- тивна (з 3 частин)	стандарт (з 2 частин)	високоєфек- тивна (з 3 частин)
Довжина (Ø)	a	мм	1310	1500	1310	1500
Ширина	b	мм	1345	1440	1345	1440
Висота	c	мм	2210	2210	2640	2640
	d	мм	1513	1513	1953	1953
	e	мм	1165	1165	1460	1460
	f	мм	816	816	962	962
	g	мм	468	468	467	467
Ø без теплоізоляції	h	мм	1100	1100	1100	1100

Гідродинамічний опір опалювального контуру



Vitocell 100-E, тип SVPA

- А Об'єм 750 і 950 л
В Об'єм 1500 і 2000 л

7.7 Технічні дані Vitocell 140-E, тип SEIA, SEIC і 160-E, тип SESB

Для зберігання гарячої води в комбінації з колекторами сонячної установки, тепловими насосами та твердопаливними котлами

Придатний для використання за таких умов:

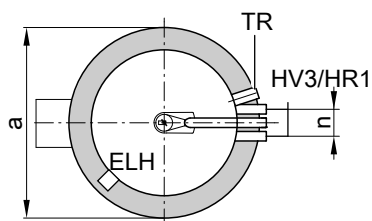
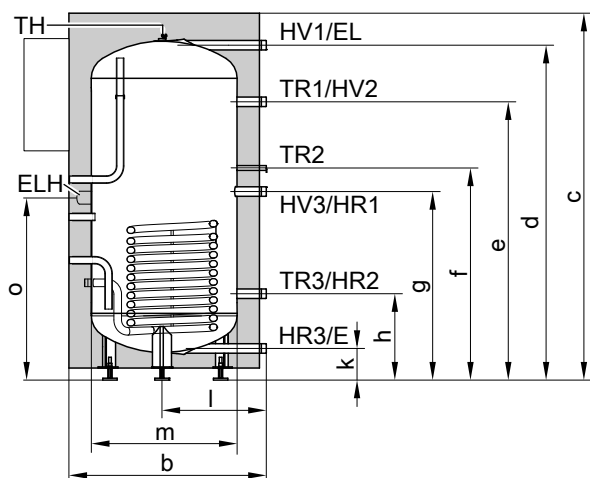
- температура гарячої води в подаючій магістралі не перевищує **110 °C** ;
- температура подаючої магістралі сонячної установки не перевищує **140 °C** ;
- робочий тиск **опалювального контуру до 3 бар (0,3 МПа)** ;
- робочий тиск **контуру сонячної установки до 10 бар (1,0 МПа)** ;

Технічні характеристики

			Vitocell 140-E				Vitocell 160-E	
Тип			SEIA	SEIC	SEIC	SEIC	SESB	SESB
Об'єм накопичувача			400	600	750	950	750	950
Номер реєстру DIN			0264/07E				0265/07E	
Об'єм теплообмінника сонячної установки			11	12	12	14	12	14
Розміри								
Довжина (Ø)								
– 3 теплоізоляцією	a	мм	859	1064	1064	1064	1064	1064
– Без теплоізоляції		мм	650	790	790	790	790	790
Ширина								
– 3 теплоізоляцією	b	мм	1089	1119	1119	1119	1119	1119
– Без теплоізоляції		мм	863	1042	1042	1042	1042	1042
Висота								
– 3 теплоізоляцією	c	мм	1617	1645	1900	2200	1900	2200
– Без теплоізоляції		мм	1506	1520	1814	2120	1814	2120
Кантувальний розмір								
– Без теплоізоляції та регулюваних опор		мм	1550	1630	1890	2195	1890	2195
Вага								
– 3 теплоізоляцією		кг	154	135	159	182	168	193
– Без теплоізоляції		кг	137	112	131	150	140	161
Підключення (зовнішня різьба)								
Подаюча і зворотня магістраль опалювального контуру	R		1½	2	2	2	2	2
Подаюча і зворотня магістраль опалювального контуру (геліосистема)	G		1	1	1	1	1	1
Теплообмінник сонячної установки								
Площа нагрівання		м²	1,5	1,8	1,8	2,1	1,8	2,1
Витрати тепла для підтримки готовності згідно зі стандартом EN 12897:2006 Q_{ST} за різниці температур 45 K			1,80	2,10	2,25	2,45	2,25	2,45
Об'єм частки готовності V_{aux}			210	230	380	453	380	453
Об'єм частки геліоустановки V_{sol}			190	370	370	497	370	497
Клас енергоефективності			B	-	-	-	-	-

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Vitocell 140-E, тип SEIA, 400 л



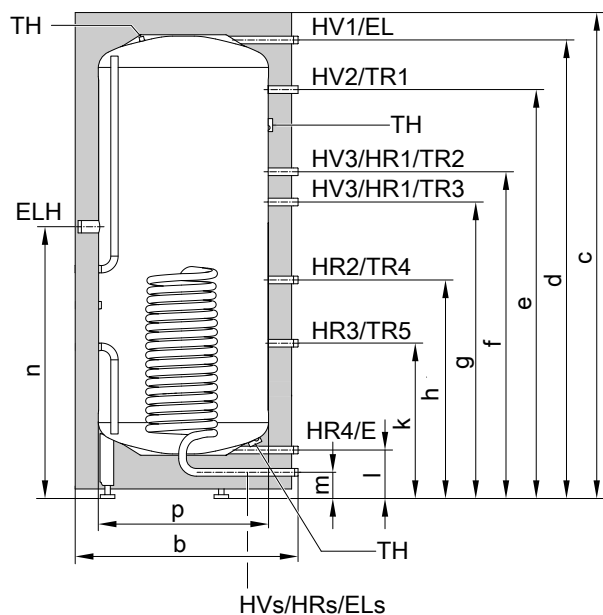
Таблиця розмірів

Об'єм накопичувача	л	400
Довжина (Ø)	a	мм 859
Ширина		
– Без насосного вузла	b	мм 898
– 3 насосним вузлом Solar-Divicon	b	мм 1089
Висота	c	мм 1617
	d	мм 1458
	e	мм 1206
	f	мм 911
	g	мм 806
	h	мм 351
	k	мм 107
	l	мм 455
Ø без теплоізоляції	m	мм Ø 650
	n	мм 120
	o	мм 785

- Е Спорожнення
- EL Видалення повітря
- HR Зворотня магістраль опалювального контуру
- HV Подаюча магістраль опалювального контуру
- TH Кріплення щупа термометра або кріплення додаткового датчика (затискна скоба)
- TR Занурювальна гільза датчика температури накопичувача / терморегулятора (внутрішній діаметр 16 мм)
- ELH Муфта для електронагрівальної вставки (ЕНВ) (Rp 1½)

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Vitocell 140-E, тип SEIC, 600, 750 і 950 л



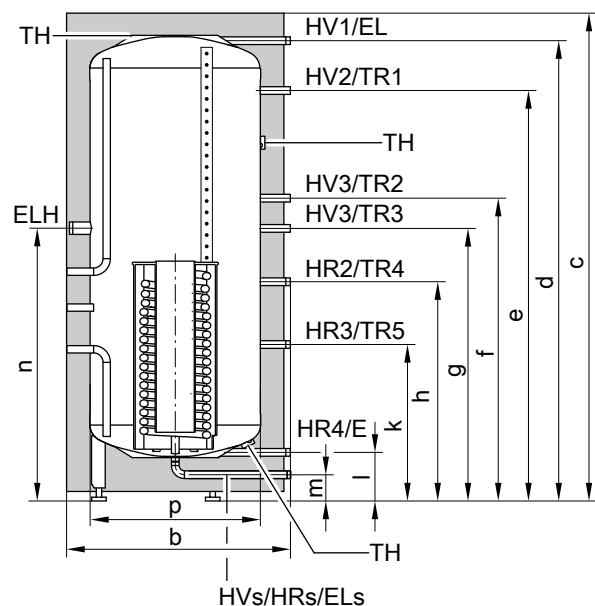
Таблиця розмірів

Об'єм накопичувача	л	600	750	950
Довжина (Ø)	a мм	1064	1064	1064
Ширина	b мм	1119	1119	1119
Висота	c мм	1645	1900	2200
	d мм	1497	1777	2083
	e мм	1296	1559	1864
	f мм	926	1180	1300
	g мм	785	1039	1159
	h мм	598	676	752
	k мм	355	386	386
	l мм	155	155	155
	m мм	75	75	75
	n мм	910	1010	1033
	o мм	370	370	370
Довжина (Ø) без теплоізоляції	p мм	790	790	790

- E Спорожнення
- EL Видалення повітря
- EL_s Видалення повітря з теплообмінника сонячної установки
- ELH Муфта для електронагрівальної вставки (ЕНВ) (Rp 1½)
- HR Зворотня магістраль опалювального контуру
- HR_s Зворотня магістраль опалювального контуру сонячної установки
- HV Подаюча магістраль опалювального контуру
- HV_s Подаюча магістраль опалювального контуру сонячної установки
- TH Кріплення щупа термометра або кріплення додаткового датчика (затискна скоба)
- TR Затискна система для кріплення занурювальних датчиків температури на кожусі накопичувача. Кріплення для 3 занурювальних датчиків температури для кожної затискної системи.

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Vitocell 160-E, тип SESB, 750 і 950 л



Таблиця розмірів

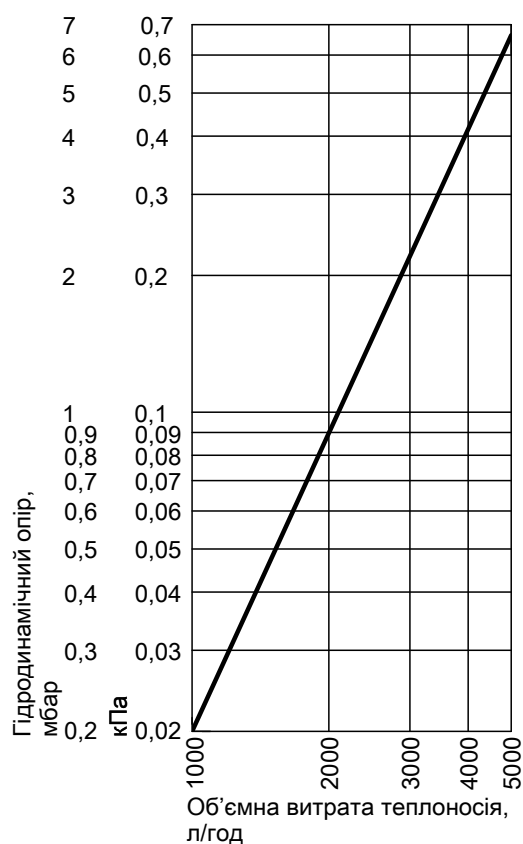
Об'єм накопичувача	л	750	950
Довжина (Ø)	a мм	1064	1064
Ширина	b мм	1119	1119
Висота	c мм	1900	2200
	d мм	1777	2083
	e мм	1559	1864
	f мм	1180	1300
	g мм	1039	1159
	h мм	676	752
	k мм	386	386
	l мм	155	155
	m мм	75	75
	n мм	1010	1033
	o мм	370	370
Довжина (Ø) без теплоізоляції	p мм	790	790

- E Спорожнення
- EL Видалення повітря
- EL_s Видалення повітря з теплообмінника сонячної установки
- ELH Муфта для електронагрівальної вставки (ЕНВ) (Rp 1½)
- HR Зворотня магістраль опалювального контуру
- HR_s Зворотня магістраль опалювального контуру сонячної установки
- HV Подаюча магістраль опалювального контуру
- HV_s Подаюча магістраль опалювального контуру сонячної установки
- TH Кріплення щупа термометра або кріплення додаткового датчика (затискна скоба)
- TR Затискна система для кріплення занурювальних датчиків температури на кожусі накопичувача. Кріплення для 3 занурювальних датчиків температури для кожної затискної системи.

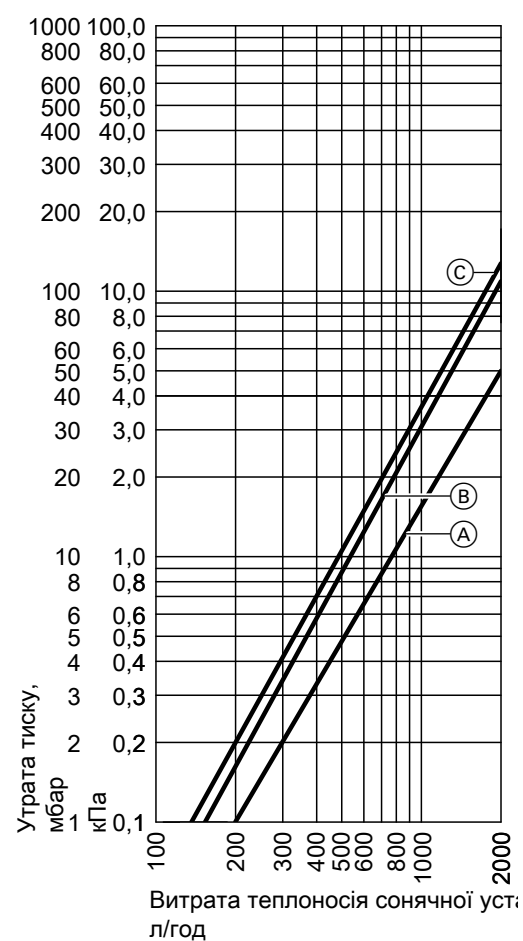
Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Гідродинамічний опір

Гідродинамічний опір опалювального контуру



Гідродинамічний опір контуру сонячної установки



- (A) Об'єм накопичувача 400 л
- (B) Об'єм накопичувача 600 і 750 л
- (C) Об'єм накопичувача 950 л

7.8 Технічні дані Vitocell 340-M, тип SVKC і 360-M, тип SVSB

Застосовується тільки в разі використання Vitoligno 300-C до 24 кВт

Для зберігання гарячої води й нагрівання питної води в комбінації з колекторами сонячної установки, тепловими насосами та твердопаливними котлами

Придатний для використання за таких умов:

- температура питної води до **95 °C** ;
- температура гарячої води в подаючій магістралі не перевищує **110 °C** ;
- температура подаючої магістралі сонячної установки не перевищує **140 °C** ;

- робочий тиск опалювального контуру до **3 бар (0,3 МПа)** ;
- робочий тиск контуру сонячної установки до **10 бар (1,0 МПа)** ;
- робочий тиск контуру питної води до **10 бар (1,0 МПа)** .
- За загальної жорсткості води до **20 °dH (німецьких градусів жорсткості) (3,6 моль/м³)**

Вказівка

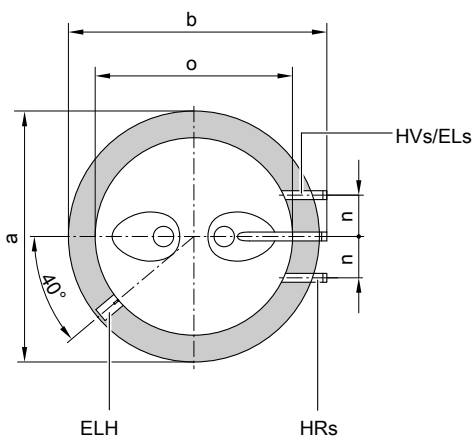
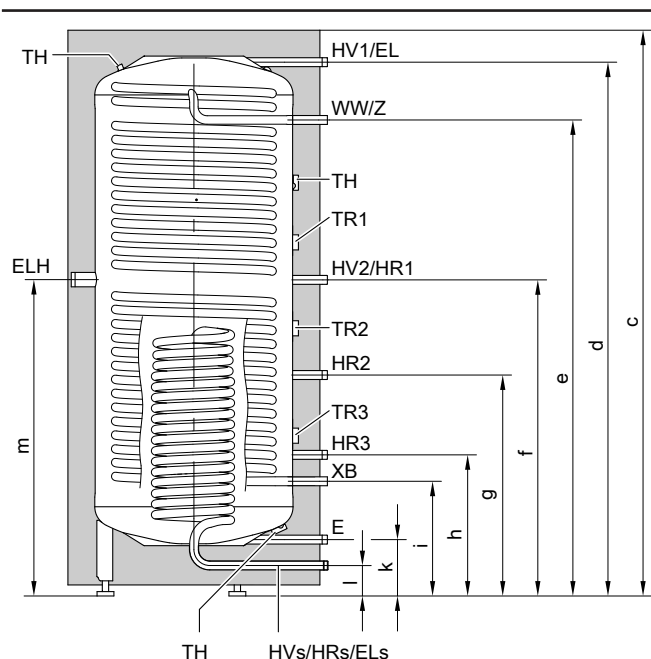
Тип SVKA без теплообмінника сонячної установки.

Технічні характеристики

Тип		SVKC/SVSB	SVKC/SVSB
Об'єм накопичувача	л	750	950
Об'єм контуру гарячої води	л	708	906
Об'єм контуру питної води	л	30	30
Об'єм теплообмінника сонячної установки	л	12	14
Номер реєстру DIN		9W262-10MC/E 9W263-10MC/E	
– Vitocell 340-M			
– Vitocell 360-M			
Розміри			
Довжина (Ø)			
– З теплоізоляцією	a	мм	1064
– Без теплоізоляції		мм	790
Ширина	b	мм	1119
Висота			
– З теплоізоляцією	c	мм	1900
– Без теплоізоляції		мм	1815
Кантувальний розмір			
– Без теплоізоляції та регульованих опор		мм	1890
Вага Vitocell 340-M			
– З теплоізоляцією	кг	199	222
– Без теплоізоляції	кг	171	199
Вага Vitocell 360-M			
– З теплоізоляцією	кг	208	231
– Без теплоізоляції	кг	180	208
Підключення (зовнішня різьба)			
Подаюча і зворотня магістраль опалювального контуру	R	1¼	1¼
Холодна вода, гаряча вода	R	1	1
Подаюча і зворотня магістраль опалювального контуру (геліосистема)	G	1	1
Спорожнення	R	1¼	1¼
Теплообмінник сонячної установки			
Площа нагрівання	м²	1,8	2,1
Теплообмінник контуру питної води			
Площа нагрівання	м²	6,7	6,7
Витрати тепла на підтримання готовності			
згідно зі стандартом EN 12 897: 2006	кВт·год/24 год	2,25	2,45
Q _{ST} при різниці температури 45 K			
Об'єм частки готовності V_{aux}	л	346	435
Об'єм частки геліоустановки V_{sol}	л	404	515
Клас енергоефективності		—	—

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Vitocell 340-M, тип SVKC



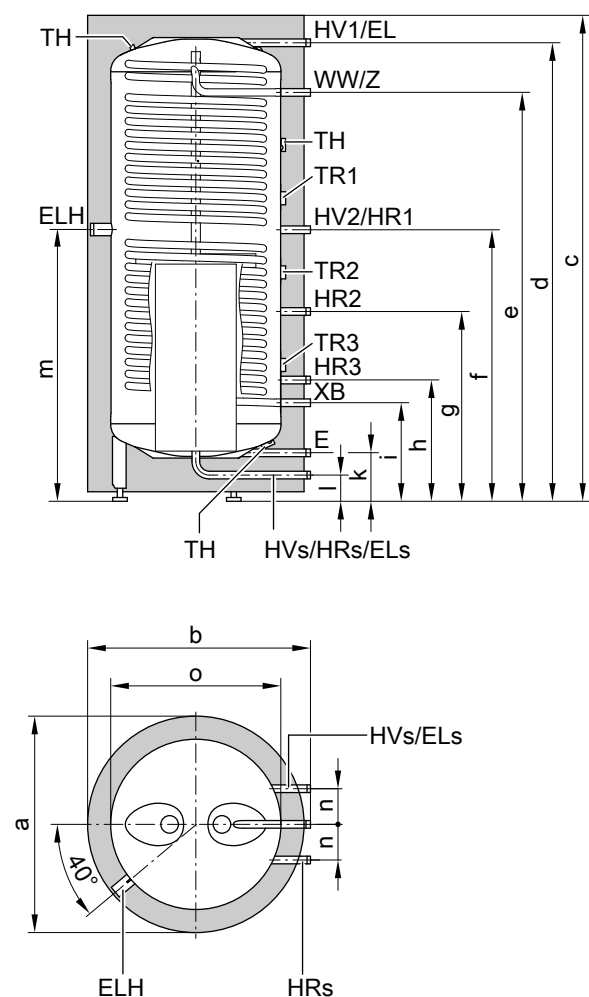
Таблиця розмірів

Об'єм накопичувача	л	750	950
Довжина (Ø)	a мм	1064	1064
Ширина	b мм	1119	1119
Висота	c мм	1900	2200
	d мм	1787	2093
	e мм	1558	1863
	f мм	1038	1158
	g мм	850	850
	h мм	483	483
	i мм	383	383
	k мм	145	145
	l мм	75	75
	m мм	1009	1135
	n мм	185	185
Довжина без теплоізоляції	o мм	790	790

- E Спорожнення
- EL Видалення повітря
- EL_s Видалення повітря з теплообмінника сонячної установки
- ELH Електронагрівальна вставка (муфта Rp 1½)
- HR Зворотня магістраль опалювального контуру
- HR_s Зворотня магістраль опалювального контуру сонячної установки
- HV Подаюча магістраль опалювального контуру
- HV_s Подаюча магістраль опалювального контуру сонячної установки
- KW Холодна вода
- TH Кріплення щупа термометра або кріплення додаткового датчика (затискна скоба)
- TR Затискна система для кріплення занурювальних датчиків температури на кожусі накопичувача. Кріплення для 3 занурювальних датчиків температури для кожної затискної системи.
- WW Гаряча вода
- Z Циркуляційний трубопровід (ввертна деталь для підключення циркуляційного трубопроводу, приладдя)

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Vitocell 360-M, тип SVSB



Таблиця розмірів

Об'єм накопичувача	л	750	950
Довжина (Ø)	a мм	1064	1064
Ширина	b мм	1119	1119
Висота	c мм	1900	2200
	d мм	1787	2093
	e мм	1558	1863
	f мм	1038	1158
	g мм	850	850
	h мм	483	483
	i мм	383	383
	k мм	145	145
	l мм	75	75
	m мм	1009	1135
Довжина без теплоізоляції	n мм	185	185
	o мм	790	790

- E Спорожнення
- EL Видалення повітря
- EL_s Видалення повітря з теплообмінника сонячної установки
- ELH Електронагрівальна вставка (муфта Rp 1½)
- HR Зворотня магістраль опалювального контуру
- HR_s Зворотня магістраль опалювального контуру сонячної установки
- HV Подаюча магістраль опалювального контуру
- HV_s Подаюча магістраль опалювального контуру сонячної установки
- KW Холодна вода
- TH Кріплення щупа термометра або кріплення додаткового датчика (затискна скоба)
- TR Затискна система для кріплення занурювальних датчиків температури на кожусі накопичувача. Кріплення для 3 занурювальних датчиків температури для кожної затискної системи.
- WW Гаряча вода
- Z Циркуляційний трубопровід (ввертна деталь для підключення циркуляційного трубопроводу, приладдя)

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Тривала продуктивність

Тривала продуктивність	кВт	15	22	33
За умови нагрівання питної води від 10 до 45 °C, температури гарячої води в подаючій магістралі 70 °C, а також зазначеної нижче об'ємної витрати теплоносія (виміряно через HV_1/HR_1).	л/год	368	540	810
Об'ємна витрата теплоносія для зазначеної нижче постійної потужності	л/год	252	378	610
За умови нагрівання питної води від 10 до 60 °C, температури гарячої води в подаючій магістралі 70 °C, а також зазначеної нижче об'ємної витрати теплоносія (виміряно через HV_1/HR_1).	л/год	258	378	567
Об'ємна витрата теплоносія для зазначеної нижче постійної потужності	л/год	281	457	836

Вказівка щодо тривалої продуктивності

У разі проектування на основі заданої або розрахункової тривалої продуктивності враховуйте відповідний циркуляційний насос. Зазначені показники постійної потужності досягаються лише за умови, коли номінальна теплова потужність водогрійного котла $\geq$ постійної потужності.

Показник ефективності N_L

- Згідно зі стандартом DIN 4708
- Температура запасу води в накопичувачі T_{sp} = температурі холодної води на вході + 50 K / +5 K / -0 K і температурі гарячої води в подаючій магістралі 70 °C

Показник ефективності N_L залежно від поданої теплової потужності водогрійного котла (Q_D)

Об'єм накопичувача	л	750	950
Q_D у кВт	Показник N_L		
15		2,00	3,00
18		2,25	3,20
22		2,50	3,50
27		2,75	4,00
33		3,00	4,60

Вказівка щодо показника ефективності

Показник ефективності N_L змінюється відповідно до температури запасу води в накопичувачі T_{sp} .

Нормативні показники

- $T_{sp} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Короткочасна продуктивність (протягом 10 хвилин)

- На основі показника ефективності N_L
- Нагрівання питної води від 10 до 45 °C і температури гарячої води в подаючій магістралі 70 °C

Короткочасна продуктивність (л/10 хв) залежно від поданої теплової потужності водогрійного котла (Q_D)

Об'єм накопичувача	л	750	950
Q_D у кВт	Короткочасна продуктивність		
15		190	230
18		200	236
22		210	246
27		220	262
33		230	280

Макс. об'єм розподілу (протягом 10 хвилин)

- На основі показника ефективності N_L
- З догріванням
- Нагрівання питної води від 10 до 45 °C і температури гарячої води в подаючій магістралі 70 °C

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру (продовження)

Макс. об'єм розподілу (л/хв) залежно від поданої теплової потужності водогрійного котла (Q_D)

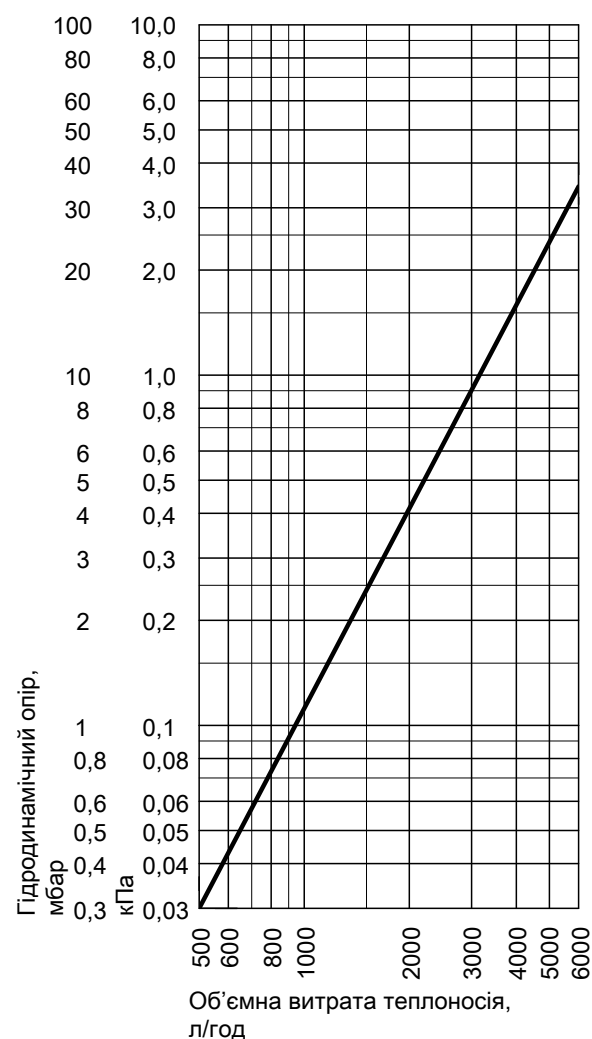
Об'єм накопичувача	л	750	950
Q_D у кВт	макс. об'єм розподілу		
15		19,0	23,0
18		20,0	23,6
22		21,0	24,6
27		22,0	26,2
33		23,0	28,0

Кількість води, що розподіляється

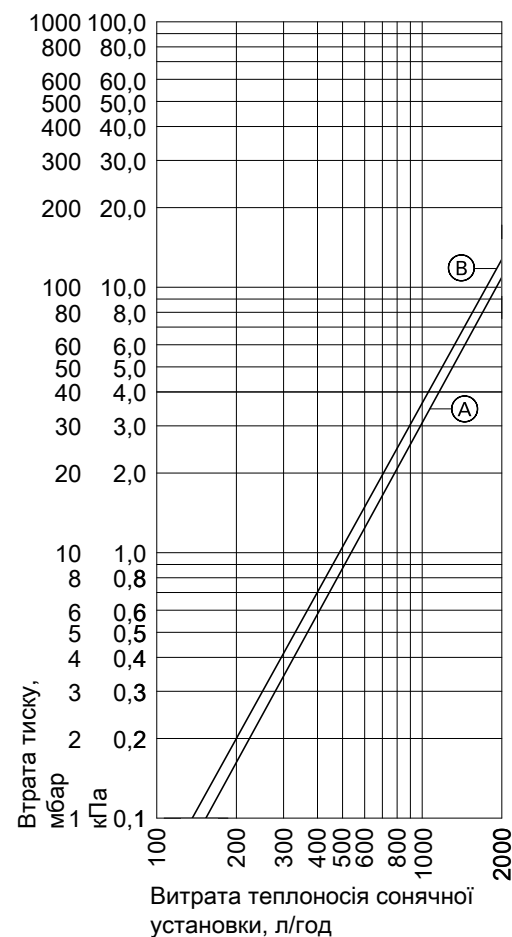
- Об'єм накопичувача нагріто до 60 °C
- Без догрівання

Частота розподілу	л/хв	10	20
Кількість води, що розподіляється			
Температура води $t = 45$ °C (температура змішування)			
750 л		255	190
950 л		331	249

Гідродинамічний опір опалювального контуру

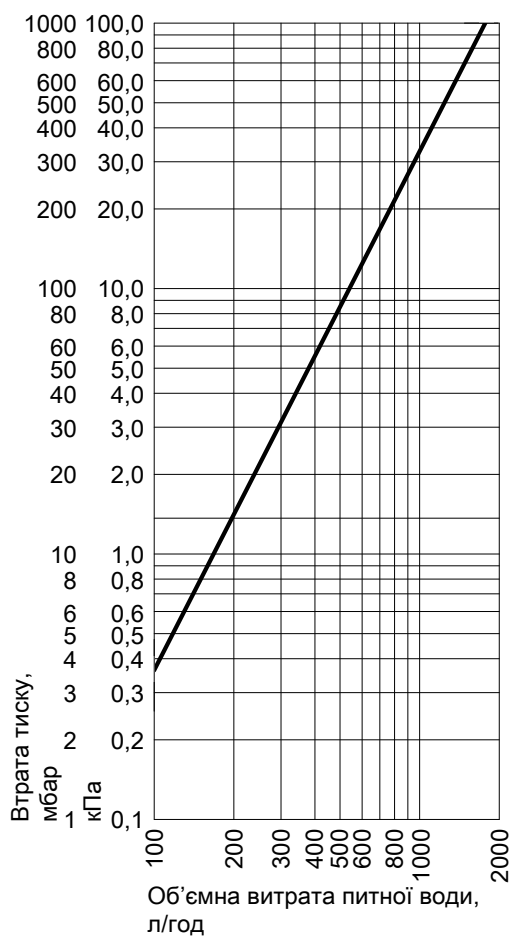


Гідродинамічний опір контуру сонячної установки



- (A) Об'єм накопичувача 750 л
- (B) Об'єм накопичувача 950 л

Гідродинамічний опір з боку питної води



7.9 Буферний резервуар опалювального контуру, тип НРА

Номер замовлення див. у прейскуранті

Для зберігання гарячої води в комбінації з твердопаливними котлами номінальної теплової потужності до 220 кВт.

Модель:

- сталь S 235 JRG2, внутрішньо термічно необроблена, антикорозійне лакофарбове покриття зовні
- Макс. робочий тиск: 3,0 бар (0,3 МПа)
- Контрольний тиск: 4,5 бар (0,45 МПа)
- Макс. температура: 95 °C
- Підключення: 8 муфт R 1½ або R 2, 4 муфти R ½, 1 сенсорна трубка 14 x 1,5 мм, 1 муфта зверху R 1¼, лінія вентиляції R 1

Теплоізоляція для буферного резервуара опалювального контуру

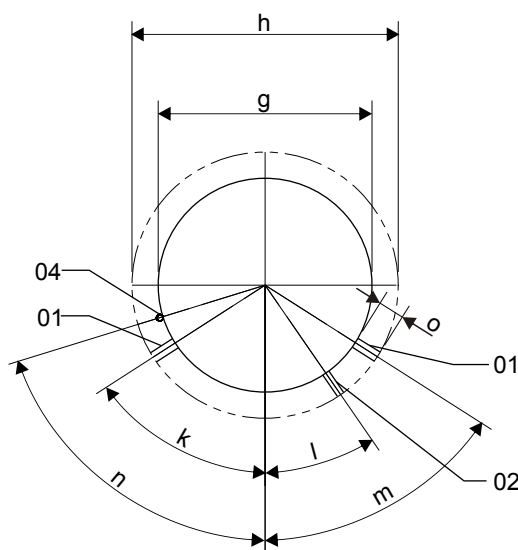
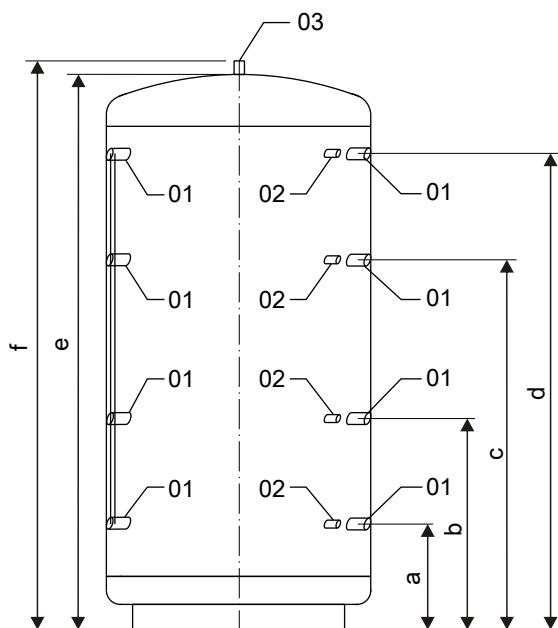
Номер замовлення див. у прейскуранті

Теплоізоляція складається з волокнистого полотна товщиною 110 мм

Клас пожежної безпеки B2 згідно зі стандартом EN 13501-1.

Вказівка

На підключеннях 01 із внутрішньої сторони передбачено напрямні. Не застосовувати тут електронагрівальну вставку. Інші розміри й види теплоізоляції доступні на замовлення.



Буферний резервуар контуру опалення							
Тип		1000	1250	1500	2000	2500	3000
Макс. номінальна теплова потужність	кВт	150	150	150	150	220	220
Об'єм накопичувача	л	887	1266	1500	2021	2304	2912
Вертикальний тип		Вертикальна кільцева опора	Вертикальна кільцева опора	Вертикальна опора	Вертикальна опора	Вертикальна опора	Вертикальна опора
Вага							
– Буферний резервуар контуру опалення	кг	106	155	165	198	236	282
– Теплоізоляція	кг	30	35	38	40	45	53
– Загальна маса	кг	136	190	203	238	281	335
Розміри							
Кантувальний розмір	мм	2085	2070	2195	2420	2395	2830
a	мм	310	310	380	320	535	380
b	мм	745	745	825	900	975	1020
c	мм	1250	1250	1350	1490	1415	1680
d	мм	1710	1710	1760	2020	1855	2330
f	Висота без теплоізоляції	мм	2040	2010	2150	2370	2280
	Висота з врахуванням теплоізоляції	мм	2090	2060	2200	2420	2330
g	Діаметр без теплоізоляції	мм	790	950	1000	1100	1250
h	Діаметр з врахуванням теплоізоляції	мм	1010	1170	1220	1320	1470

Монтажне приладдя

8.1 Приладдя водогрійного котла

В разі використання Vitoligno 300-С потужністю 8, 12, 60 і 70 кВт систему збільшення температури зворотньої магістралі (електричне регулювання) вбудовано у водогрійний котел. За потужності від 18 до 48 від 80 до 101 кВт необхідно додатково замовляти систему підвищення температури зворотньої магістралі.

Система збільшення температури зворотньої магістралі з електричним регулюванням (попередньо зібрано з готовністю до підключення)

Для Vitoligno 300-С, від 18 до 48 кВт

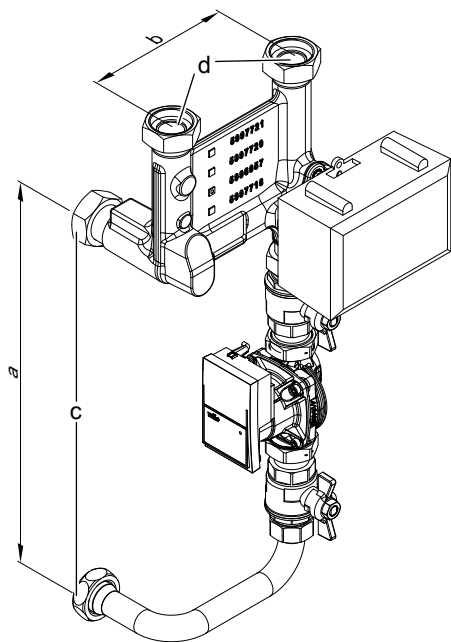


Рис. без теплоізоляції

Номер замовлення	ZK01 956	ZK01 957
Умовний прохід	DN 25	DN 32
a	488	488
b	180	180
c	G 1½	G 1½
d	G 1½	G 1½
Габарити (з теплоізоляцією)	702 x 332 x 277	702 x 332 x 277

Номер замовлення: ZK01 956

Для водогрійного котла потужністю 18 і 24 кВт.

Компоненти:

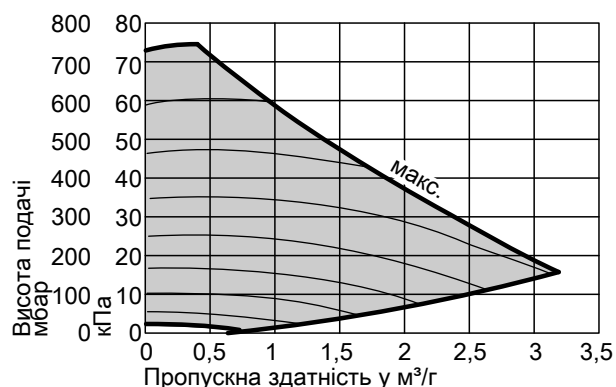
- Привід змішувача Viessmann
- 2 кульові крани для блокування насоса
- Теплоізоляція
- Високоєфективний циркуляційний насос Wilo Yonos PARA RS 25/7.0 з регульованою частотою обертання з PWM1

Номер замовлення: ZK01 957

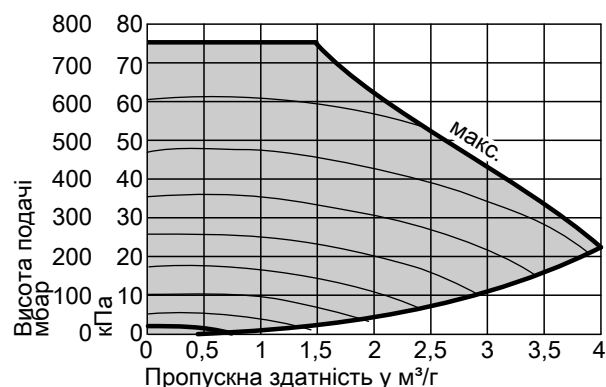
Для водогрійного котла потужністю 32, 40 і 48 кВт.

Компоненти:

- Привід змішувача Viessmann
- 2 кульові крани для блокування насоса
- Теплоізоляція
- Високоєфективний циркуляційний насос Wilo Yonos PARA RS 25/7.5 з PWM1



Високоєфективний циркуляційний насос Wilo Yonos PARA RS 25/7.0 з PWM1

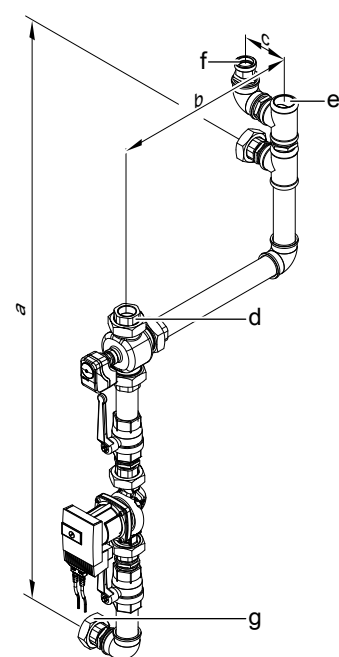


Високоєфективний циркуляційний насос Wilo Yonos PARA RS 25/7.5 з PWM1

Монтажне приладдя (продовження)

Система підвищення температури зворотньої магістралі, з електричним регулюванням

Для Vitoligno 300-C, від 80 до 101 кВт

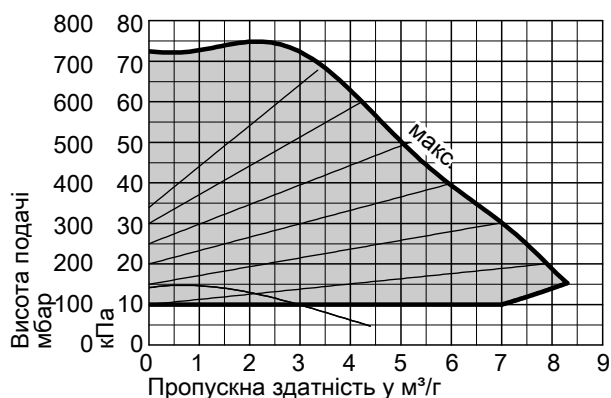


Номер замовлення		ZK01 532
Умовний прохід		DN 40
a	мм	1066
b	мм	490
c	мм	121
d		R 1½
e		R 1½
f		G 1½

Номер замовлення: ZK01 532

Компоненти:

- 3-ходовий змішувальний клапан
- Сервопривід
- 2 кульові крани
- Високоєфективний циркуляційний насос Wilo Stratos PARA 30/1-8



Високоєфективний циркуляційний насос Wilo Stratos PARA 30/1-8

Обмежувач рівня води

Номер замовлення: 9529 050

Потрібно, якщо водогрійний котел розміщено вище, ніж більшість радіаторів / поверхонь нагрівання (наприклад, теплоцентралі на даху).

- Застосування в ролі пристрою контролю заповненості
- Для вбудовування в подавальну магістралі опалювального контуру за межами водогрійного котла
- Захисний пристрій згідно зі стандартом EN 12828



Реле мінімального тиску

Номер замовлення: 7426 278

Потрібно, якщо водогрійний котел розміщено вище, ніж більшість радіаторів / поверхонь нагрівання (наприклад, теплоцентралі на даху).

- Захисний пристрій згідно зі стандартом EN 12828

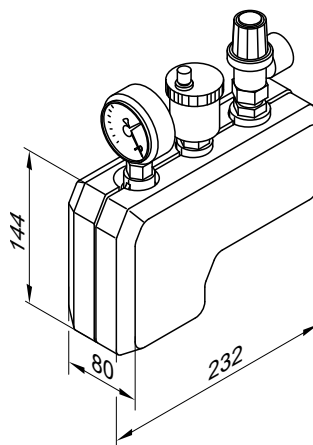
Монтажне приладдя (продовження)

Група безпеки для Vitoligno 300-С, до 48 кВт

Номер замовлення: 7143 779

Компоненти:

- Блок запобіжних пристроїв із запобіжним клапаном (3 бар/0,3 МПа)
- Теплоізоляція



Група безпеки для Vitoligno 300-С від 60 до 101 кВт

Номер замовлення: 7143 783

Компоненти:

- Запобіжний клапан (3 бар/0,3 МПа), манометр і повітряний клапан
- Теплоізоляція

Термічний запобіжник 100 °С

Для Vitoligno 300-С, від 60 до 101 кВт

Номер замовлення: 7387 405



Блок підключення буферного резервуара

Номер замовлення: 7159 406

Для врізання буферного резервуара опалювального контуру в опалювальний контур перед вузлом насоса Divicon або перед розподільним колектором.

Компоненти:

- 2 трійники з накидними гайками G 1½
- Ущільнення

Повітрозабірна система

Для Vitoligno 300-С, 8 і 12 кВт

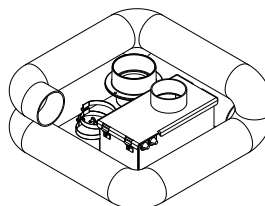
Номер замовлення: ZK01 275

Комплект дообладнання для експлуатації із забиранням повітря для горіння ззовні.

Діаметр подаючого патрубку: 80 мм

Компоненти:

- Ковпак
- Шланг довжиною 1,8 м, Ø 65 мм (1 шт.)
- Адаптер підключення



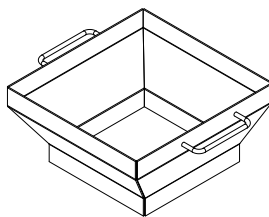
Горловина для наповнення вручну

Для Vitoligno 300-С, 8 і 12 кВт

Монтажне приладдя (продовження)

Номер замовлення: ZK01 274

Для ще більш простішого наповнення резервуара гранулами.

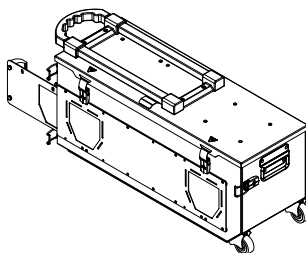


Зольник

Для Vitoligno 300-C, 60 і 70 кВт

Номер замовлення: ZK01 913

Пересувний зольник, об'єм 45 л

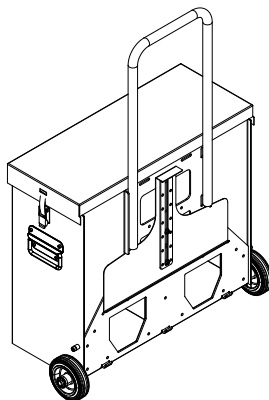


Зольник

Для Vitoligno 300-C, від 80 до 101 кВт

Номер замовлення: ZK01 533

Пересувний зольник, об'єм 45 л



Розподільник опалювального контуру Divicon

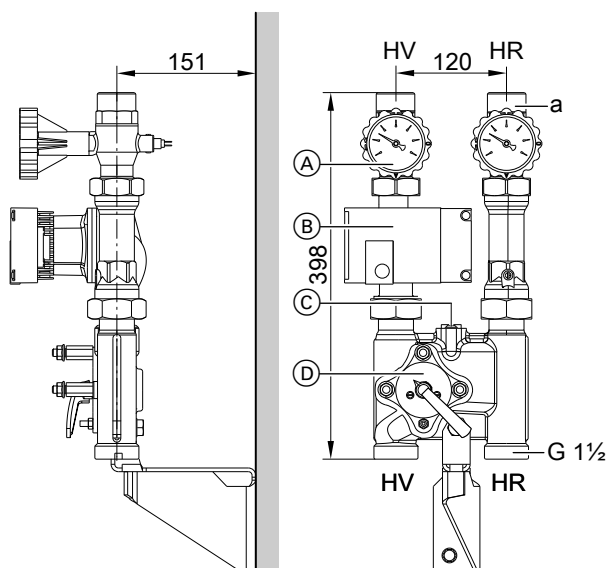
Конструкція та призначення

- Доступні для замовлення розміри з'єднань: R ¾, R 1 і R 1¼.
- З насосом контуру опалення, зворотним клапаном, кульовими кранами з інтегрованими термометрами і 3-ходовим змішувачем або без змішувача.
- Швидкий і простий монтаж завдяки попередньо зібраному блоку й компактній конструкції.
- Незначні радіаційні втрати за рахунок теплоізоляційних кожухів з геометричним замиканням.
- Низькі витрати на електроенергію, точна регульовальна характеристика за рахунок використання високоефективних циркуляційних насосів і оптимізована крива змішувача.
- Байпасний клапан (можна замовити окремо) для гідравлічного вирівнювання системи опалення може вкручуватися в попередньо заготовлений отвір литого корпусу.
- З можливістю прямого підключення до водогрійного котла через трубний пучок (окремий монтаж) або настінний монтаж як окремо, так і з двома або трьома розподільними колекторами.
- Можна також замовити як комплект. детальну інформацію див. у прайс-листі Viessmann.

Монтажне приладдя (продовження)

Номер для замовлення в поєднанні з різними циркуляційними насосами див. в прайс-листі Viessmann.

Насосна група опалювального контуру зі змішувачем або без нього має однакові розміри.



Divicon зі змішувачем (настінний монтаж, зображення без теплоізоляції і без комплекту приводу змішувача)

HR Зворотня магістраль опалювального контуру

HV Лінія подачі опалювального контуру

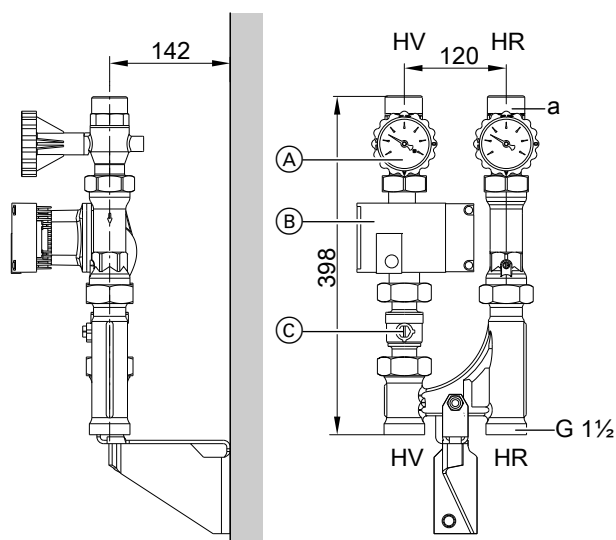
(A) Кульові крани з вбудованими термометрами (в якості органу керування)

(B) Циркуляційний насос

(C) Байпасний клапан (приладдя)

(D) Змішувач-3

Підключення до опалювального контуру	R	3/4	1	1 1/4
Об'ємна витрата (макс.)	м³/год	1,0	1,5	2,5
a (внутр.)	Rp	3/4	1	1 1/4
a (зовн.)	G	1 1/4	1 1/4	2



Divicon без змішувача (настінний монтаж, зображення без теплогенерації)

HR Зворотня магістраль опалювального контуру

HV Лінія подачі опалювального контуру

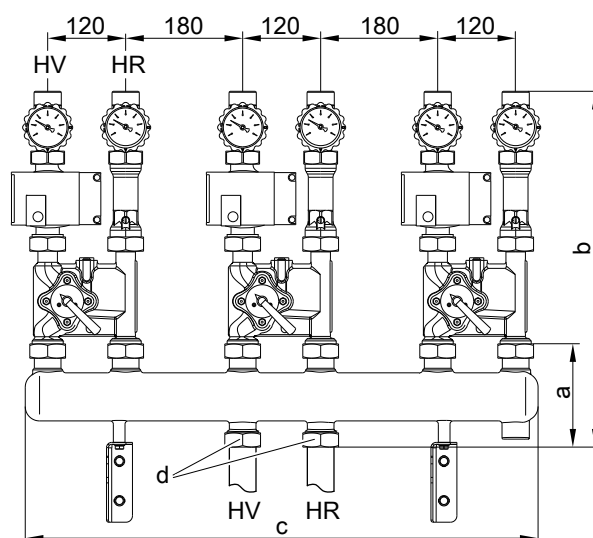
(A) Кульові крани з вбудованими термометрами (в якості органу керування)

(B) Циркуляційний насос

(C) Кульовий кран

Підключення до опалювального контуру	R	3/4	1	1 1/4
Об'ємна витрата (макс.)	м³/год	1,0	1,5	2,5
a (внутр.)	Rp	3/4	1	1 1/4
a (зовн.)	G	1 1/4	1 1/4	2

Приклад монтажу: Divicon з 3-ним розподільним колектором



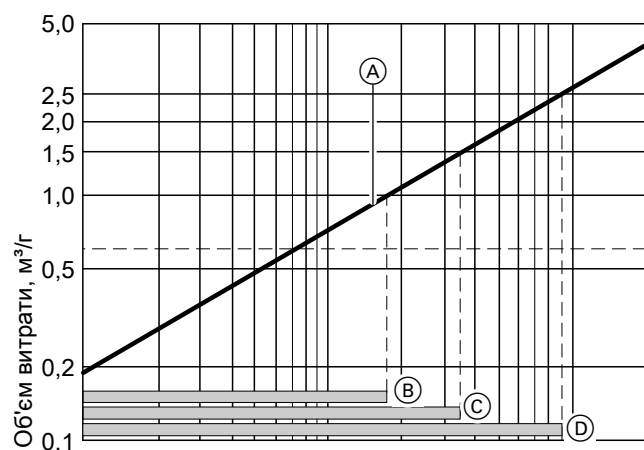
(зображення без теплогенерації)

HR Зворотня магістраль опалювального контуру

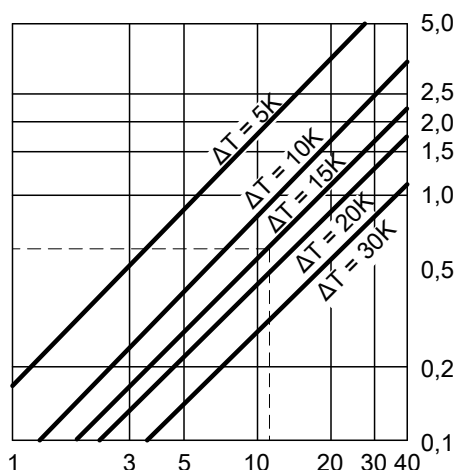
HV Лінія подачі опалювального контуру

Розмір	Розподільчий колектор з підключенням до опалювального контуру	
	R ¾ і R 1	R 1 ¼
a	135	183
b	535	583
c	784	784
d	G 1 ¼	G 2

Визначення необхідної номінальної ширини



Регульовальна характеристика змішувача



Теплова потужність контуру опалення, кВт

- А Divicon зі змішувачем-3
У зазначених робочих діапазонах від В до Д регулюючий вплив змішувача пристрою Divicon є оптимальним:
- В Divicon зі змішувачем-3 (R ¾)
Область застосування: від 0 до 1,0 м³/год

- С Divicon зі змішувачем-3 (R 1)
Область застосування: від 0 до 1,5 м³/год
- Д Divicon зі змішувачем-3 (R 1 ¼)
Область застосування: від 0 до 2,5 м³/год

Приклад:

Опалювальний радіаторний контур з тепловою потужністю
 $\dot{Q} = 11,6 \text{ кВт}$
Температура системи опалення 75/60 °C ($\Delta T = 15 \text{ K}$)

- c Питома теплоємність
 $\dot{m}$ Масова витрата
 $\dot{Q}$ Теплова потужність
 $\dot{V}$ Об'єм витрати

$$\dot{Q} = \dot{m} \cdot c \cdot \Delta T \quad c = 1,163 \frac{\text{Вт} \cdot \text{год}}{\text{кг} \cdot \text{K}} \quad \dot{m} \triangleq \dot{V} \quad (1 \text{ кг} \approx 1 \text{ дм}^3)$$

$$\dot{V} = \frac{\dot{Q}}{c \cdot \Delta T} = \frac{11600 \text{ Вт} \cdot \text{кг} \cdot \text{K}}{1,163 \text{ Вт} \cdot \text{год} \cdot (75-60) \text{ K}} = 665 \frac{\text{кг}}{\text{год}} \triangleq 0,665 \frac{\text{м}^3}{\text{год}}$$

Виходячи з величини $\dot{V}$ вибрати змішувач з найменшою пропускною здатністю в межах робочого діапазону.

Результат прикладу: Divicon зі змішувачем-3 (R ¾)

Криві насосів і гідродинамічний опір опалювального контуру

Залишковий напір насоса визначається різницею між обраною кривою насоса і кривою опору відповідного розподільника опалювального контуру, а також, при необхідності, інших компонентів (трубного вузла, розподільника тощо).

На наведених нижче діаграмах роботи насосів відображені криві опору різних розподільників опалювального контуру Divicon.

Макс. об'єм витрати для Divicon:

- з R ¾ = 1,0 м³/год
- з R 1 = 1,5 м³/год
- з R 1 ¼ = 2,5 м³/год

Приклад:

Об'єм витрати $\dot{V} = 0,665 \text{ м}^3/\text{год}$

Вибрано:

- Divicon зі змішувачем-3 R ¾
- Циркуляційний насос Wilo Yonos PARA 25/6, режим роботи з перепадами тиску, змінний, і налаштований на максимальне значення напору
- Подача 0,7 м³/год

Величина напору згідно з кривою насоса:

48 кПа

Опір Divicon:

3,5 кПа

Залишковий напір:

48 кПа – 3,5 кПа = 44,5 кПа.

Вказівка

Для інших елементів (трубного вузла, розподільника тощо) також необхідно визначити опір і відняти його від залишкового напору.

Монтажне приладдя (продовження)

Насоси опалювального контуру з регулюванням за різницею тиску

Згідно з Положенням про економію енергії (EnEV) параметри насосів в системах центрального опалення повинні визначатися відповідно до технічних правил.

Директива по екологічному проектуванню 2009/125/ЄС вимагає з 1 січня 2013 року на всій території ЄС використовувати високоефективні циркуляційні насоси, якщо вони не вмонтовані в теплогенераторі.

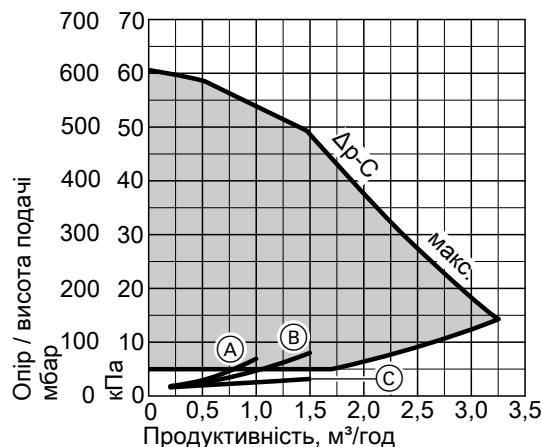
Вказівка щодо проектування

Використання циркуляційних насосів опалювального контуру з регулюванням за перепадом тисків передбачає наявність опалювальних контурів зі змінною подачею, наприклад, одно- і двотрубних систем опалення з радіаторними терморегуляторами, систем підлогового опалення з радіаторними терморегуляторами або термостатичними зонними клапанами.

Wilco Yonos PARA 25/6

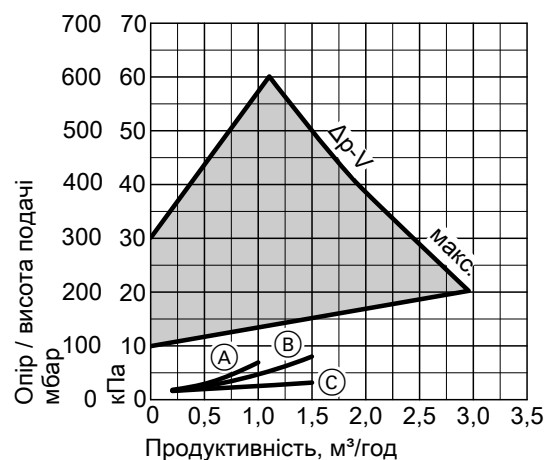
- Високопродуктивний насос з підвищеними енергозберігаючими характеристиками

Принцип роботи: Перепад тиску постійний



- (A) Divicon R 3/4 зі змішувачем
- (B) Divicon R 1 зі змішувачем
- (C) Divicon R 3/4 і R 1 без змішувача

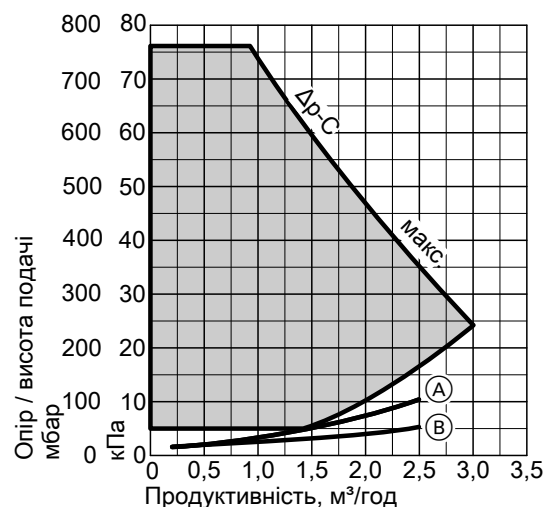
Принцип роботи: Перепад тиску, змінний



- (A) Divicon R 3/4 зі змішувачем
- (B) Divicon R 1 зі змішувачем
- (C) Divicon R 3/4 і R 1 без змішувача

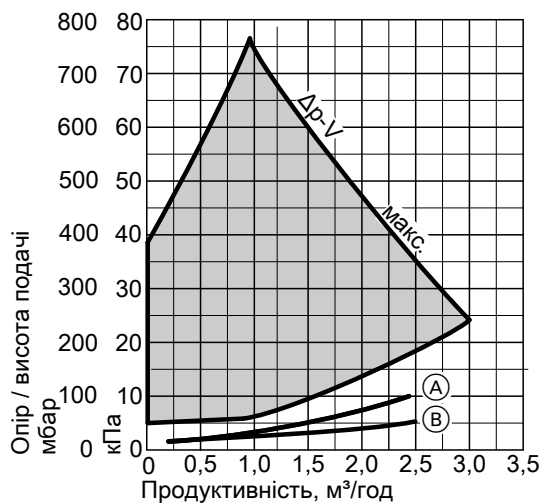
Wilco Yonos PARA Opt. 25/7.5

Принцип роботи: Перепад тиску постійний



- (A) Divicon R 1 1/4 зі змішувачем
- (B) Divicon R 1 1/4 без змішувача

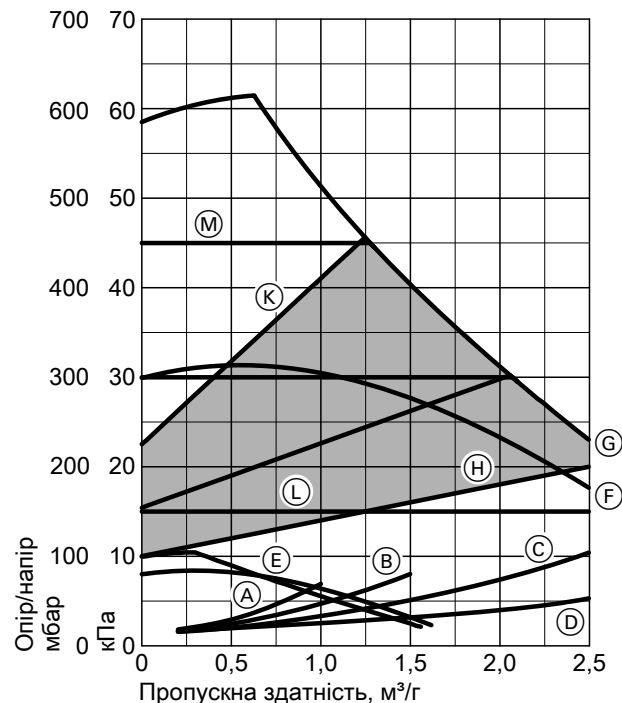
Принцип роботи: Перепад тиску, змінний



- (A) Divicon R 1¼ зі змішувачем
- (B) Divicon R 1¼ без змішувача

Grundfos Alpha 2.1 25-60

- 3 індикацією споживаної потужності на дисплеї
- 3 функцією Autoadapt (автоматична адаптація до трубної системи)
- 3 функцією для нічного зниження температури



- (A) Divicon R ¼ зі змішувачем
- (B) Divicon R 1 зі змішувачем
- (C) Divicon R 1¼ зі змішувачем
- (D) Divicon R ¼, R 1 і R 1¼ без змішувача
- (E) Ступінь 1
- (F) Ступінь 2
- (G) Ступінь 3
- (H) Мін. пропорційний тиск
- (K) Макс. пропорційний тиск
- (L) Мін. постійний тиск
- (M) Макс. постійний тиск

Байпасний клапан

№ для замовлення 7464 889

Для гідравлічного балансування опалювального контуру зі змішувачем. Вкручується в Divicon.

Монтажне приладдя (продовження)

Розподільчі колектори

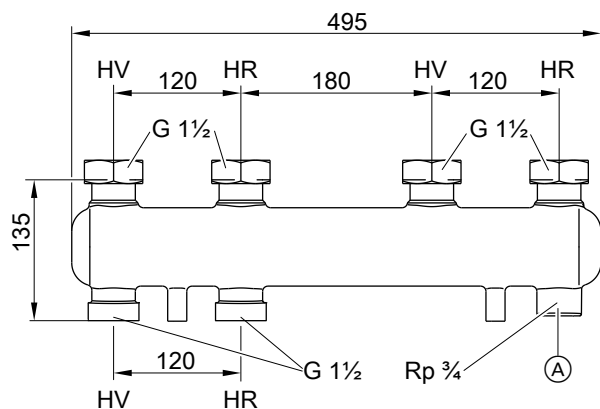
З теплоізоляцією

Настінний монтаж з використанням настінного кріплення, який замовляється окремо.

З'єднання між водогрійним котлом і розподільним колектором повинно виконуватися силами замовника.

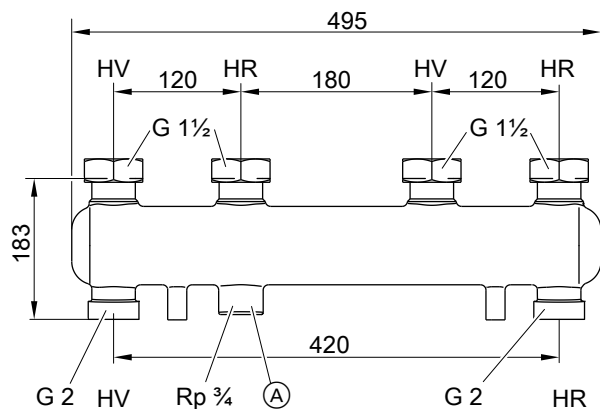
Для 2 насосних вузлів Divicon

№ для замовлення. 7460 638 для Divicon R $\frac{3}{4}$ і R 1



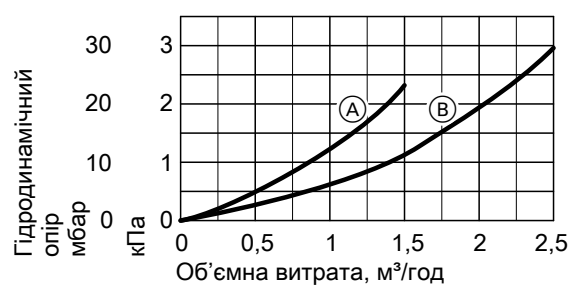
- (A) Можливість підключення для розширювального баку
 HV Подаюча магістраль опалювального контуру
 HR Зворотна магістраль опалювального контуру

№ для замовлення. 7466 337 для Divicon R $1\frac{1}{4}$



- (A) Можливість підключення для розширювального баку
 HV Подаюча магістраль опалювального контуру
 HR Зворотна магістраль опалювального контуру

Гідродинамічний опір



- (A) Розподільчі колектори для Divicon R $\frac{3}{4}$ і R 1
 (B) Розподільчі колектори для Divicon R $1\frac{1}{4}$

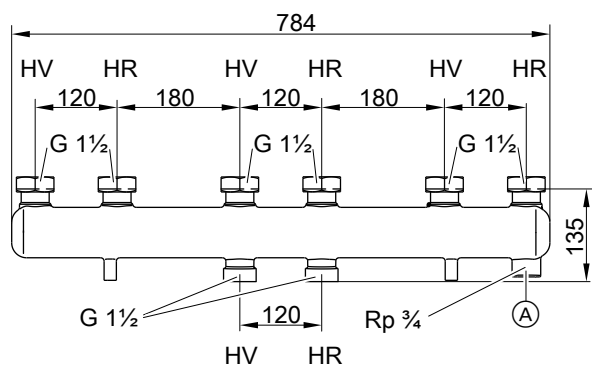
Вказівка

Характеристичні криві завжди відносяться тільки до однієї пари патрубків (HV/HR).

Монтажне приладдя (продовження)

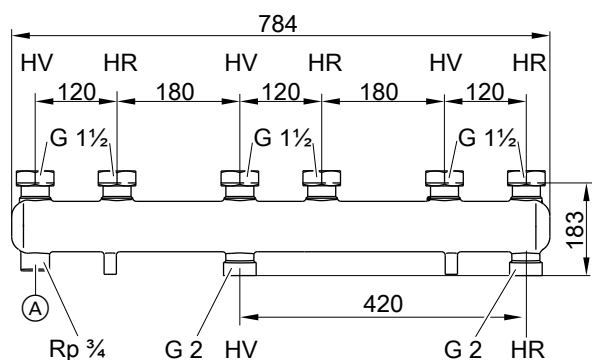
Для 3 насосних вузлів Divicon

№ для замовлення. 7460 643 для Divicon R ¾ і R 1



- Ⓐ Можливість підключення для розширювального баку
HV Подаюча магістраль опалювального контуру
HR Зворотна магістраль опалювального контуру

№ для замовлення. 7466 340 для Divicon R 1 ¼

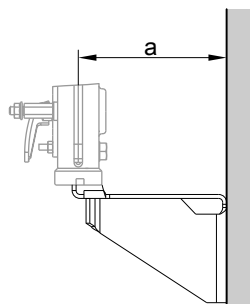


- Ⓐ Можливість підключення для розширювального баку
HV Подаюча магістраль опалювального контуру
HR Зворотна магістраль опалювального контуру

Настінне кріплення

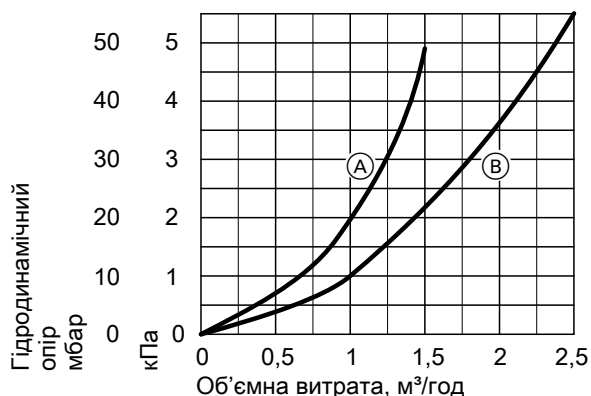
№ для замовлення. 7465 894 для одного вузла Divicon

3 гвинтами і дюбелями.



Для Divicon	Зі змішувачем	Без змішувача
a	151	142

Гідродинамічний опір

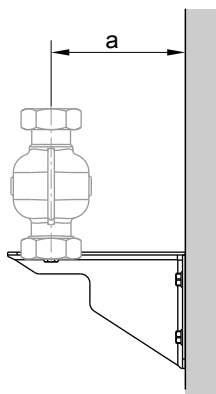


- Ⓐ Розподільчі колектори для Divicon R ¾ і R 1
Ⓑ Розподільчі колектори для Divicon R 1 ¼

Вказівка

Характеристичні криві завжди відносяться тільки до однієї пари патрубків (HV/HR).

№ для замовлення. 7465 439 для розподільчих колекторів 3 гвинтами і дюбелями.



Для Divicon	R ¾ і R 1	R 1 ¼
a	142	167

Монтажне приладдя (продовження)

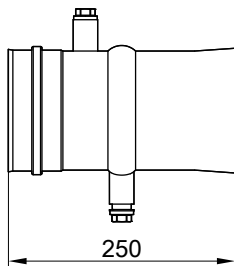
8.2 Приладдя для системи відведення відхідних газів

Приєднувальний елемент котла

З нержавіючої сталі, з конденсатовідвідником для вертикального вбудовування.

Для Vitoligno 300-C, 8 і 12 кВт

d = 100 мм, довжиною 250 мм, номер замовлення: 7539 971



Для Vitoligno 300-C, від 18 до 24 кВт

d = 130 мм, довжиною 182 мм, номер замовлення: 7247 473

Для Vitoligno 300-C, від 32 до 70 кВт

d = 150 мм, довжиною 182 мм, номер замовлення: 7247 474

Для Vitoligno 300-C, від 80 до 101 кВт

d = 200 мм, довжиною 182 мм, номер замовлення: 7539 504

Рекомендовано вбудовувати конденсатовідвідник вертикально, щоб відводити конденсат і запобігати утворенню корозії.

Вказівка

Труби системи й газовідвідні труби: див. „прейскурант Vitoset“.

Поглинач корпусного шуму

Для вбудовування в газохід.

Для Vitoligno 300-C, від 18 до 24 кВт

d = 130 мм, номер замовлення: 7247 475

Для Vitoligno 300-C, від 32 до 48 кВт

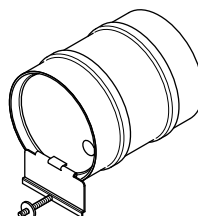
d = 150 мм, номер замовлення: 7247 476

Пристрій подачі вторинного повітря (обмежувач тяги для вбудовування в димохід)

Для Vitoligno 300-C, від 18 до 48 кВт

d = 150 мм, номер замовлення: 7249 379

Вбудовування пристрою подачі вторинного повітря потрібно для забезпечення заданих умов тяги в газовідвідній установці.

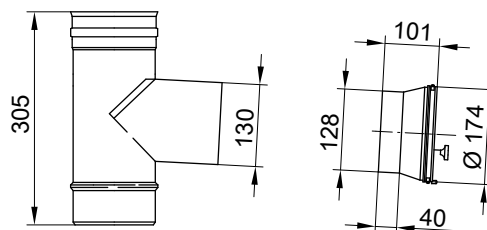


Пристрій подачі вторинного повітря (регулятор тяги типу fu96 для режиму роботи із забиранням повітря для горіння з приміщення установки)

Для Vitoligno 300-C, 8 і 12 кВт

Номер замовлення: 7539 974

З підключенням для газовідвідної системи модульного розміру d = 100 мм, для водогрійного котла потужністю 8 і 12 кВт.

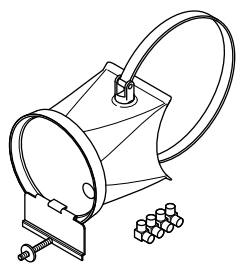


Пристрій подачі вторинного повітря (обмежувач тяги для вбудовування в з'єднувальний елемент)

Для Vitoligno 300-C, від 18 до 48 кВт

d = 150 мм, номер замовлення: 7264 701

Крім вбудовування в димохід цей пристрій подачі вторинного повітря також можна застосовувати для забезпечення заданих умов тяги.



Сховище гранул і система подачі гранул

9.1 Приладдя сховища гранул і системи подачі гранул

Шланг подачі гранул і шланг рециркуляції повітря Ø 50 мм

Тільки в разі подачі гранул за допомогою системи всмоктування.

Номер замовлення: 7267 133 для водогрійного котла до 24 кВт
Номер замовлення: 7533 065 для водогрійного котла від 32 кВт

- Рулон довжиною 15 м
- 3 6 широкими хомутами
- Враховувати макс. довжину шланга 30 м. Шланг подачі гранул повинен складатися з одного елемента (макс. 15 м).

Номер замовлення: ZK02 864 для водогрійного котла до 24 кВт
Номер замовлення: ZK02 865 для водогрійного котла від 32 кВт

- Рулон довжиною 25 м
- 3 6 широкими хомутами
- Враховувати макс. довжину шланга 50 м. Шланг подачі гранул повинен складатися з одного елемента (макс. 25 м).

Комплект несучих оболонок

для водогрійного котла від 8 до 101 кВт

Номер замовлення: ZK02 866

Для закріплення й направлення шлангів для гранул (Ø 50 мм) у сховищі гранул.

Широкий хомут

Номер замовлення: 7301 172

2 шт., Ø 50 мм

- Для шланга подачі гранул і шланга рециркуляції повітря.
- Для адаптації до резервуару для гранул, всмоктуючої турбіни, силосу для гранул або шнека для спорожнення приміщення.

Протипожежні манжети

Номер замовлення: 7267 134

Тільки в разі подачі гранул за допомогою системи всмоктування.
2 шт. Ø 50 мм.

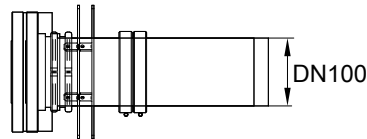
- Для шланга подачі гранул і шланга рециркуляції повітря.
- У разі проведення через інше приміщення.

Система наповнення гранулами напругу

Номер замовлення: 7527 539

Компоненти:

- 3 відігнутим краєм з обох боків
- 2 завантажувальні патрубки
- 2 швидкокорозійні з'єднання Storz типу A, включно із затискним кільцем



Вказівка

Без кришки (необхідно замовляти окремо)

Система завантажування гранул 45°

Номер замовлення: 7527 540

Компоненти:

- 3 відігнутим краєм з обох боків
- 2 завантажувальні патрубки
- 2 трубні коліна 45°
- 2 швидкокорозійні з'єднання Storz типу A, включно із затискним кільцем

Вказівка

Без кришки (необхідно замовляти окремо)

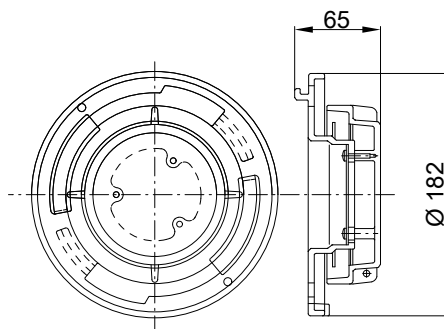
Сховище гранул і система подачі гранул (продовження)

Кришка для системи завантаження гранул з функцією вентиляції

Номер замовлення: 7502 826

(2 шт. на кожні 30 см²)

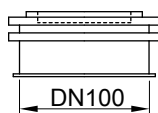
- З встановленою алюмінієвою шайбою (необхідно зняти для вентиляції).
- Блокування відповідно до швидкокорознімного з'єднання Storz типу A-110 згідно зі стандартом DIN 14323.
- Для постійного повітрообміну в сховищі гранул і, як наслідок, зниження утворення запаху.
- Для вбудовування в зовнішню стіну (не для застосування у внутрішній частині).
- Рекомендовано особливо в разі використання підземних резервуарів.



Завантажувальна муфта

Номер замовлення: ZK02 973

Швидкокорознімне з'єднання Storz типу A-100 з глухою кришкою та затискним кільцем



Труба з відігнутих краєм

Для системи завантаження гранул

Ø 100 мм.

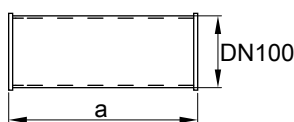
Розмір a = 50 мм Номер замовлення: ZK02 974

Розмір a = 200 мм Номер замовлення: ZK02 975

Розмір a = 500 мм Номер замовлення: ZK02 976

Розмір a = 1000 мм Номер замовлення: ZK02 977

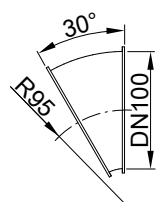
Розмір a = 2000 мм Номер замовлення: ZK02 978



Трубне коліно 30° з відігнутих краєм

Номер замовлення: ZK02 979

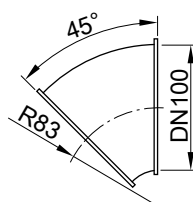
Ø 100 мм.



Трубне коліно 45° з відігнутих краєм

Номер замовлення: ZK02 980

Ø 100 мм.

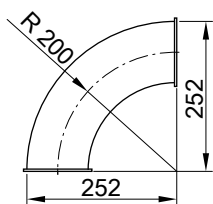


Трубне коліно 90° з відігнутих краєм

Номер замовлення: ZK02 981

Ø 100 мм.

Сховище гранул і система подачі гранул (продовження)

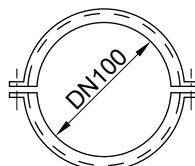


Затискне кільце з ущільнювачем

Номер замовлення: ZK02 982

Ø 100 мм

Для з'єднання труб і трубних колін з відігнутим краєм

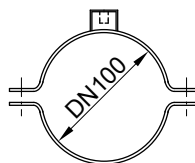


Скоба для кріплення

Номер замовлення: ZK02 983

Ø 100 мм.

Для закріплення труб на стіні або стелі



Z-подібний кутник

Номер замовлення: 7267 129

2 шт., довжиною 1 м.

Для дверцят сховища або вхідних отворів.

Відбивна пластина

Номер замовлення: 7267 128

1,0 x 1,2 м довжиною, з полімерного матеріалу.

Блок комутації, механічний

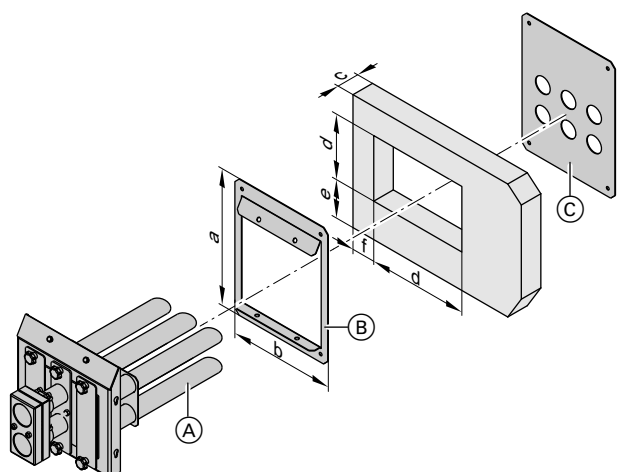
Механічний блок комутації з 3 забірними щупами

Номер замовлення: 7506 004

Перемикання забірних щупів виконується вручну.

Комплект постачання

- 3 забірні щупи
- 2 протипожежні манжети
- Шлангові хомути
- Настінне кріплення
- Облицювальна панель



- (А) З'єднувальні труби
- (В) Настінне кріплення
- (С) Плита перекриття

a	мм	415
b	мм	326
c	мм	до 340
d	мм	280
e (мінімальна відстань до землі)	мм	45
f (мінімальна відстань до стіни)	мм	25

Блок комутації, автоматичний

Автоматичний блок комутації з 4 і 8 забірними щупами

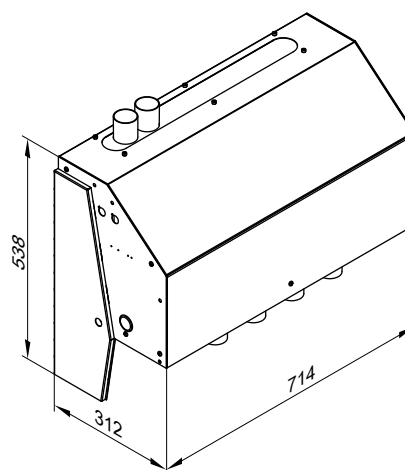
Перемикання забірних щупів автоматично регулюється контролером через певні інтервали часу.

Автоматичний блок комутації (4-позиційний)

Номер замовлення: ZK01 914

Комплект постачання

- Забірні щупи (4 шт.)
- Шлангові хомути
- Обшивка
- Кріпильні кронштейни для настінного монтажу

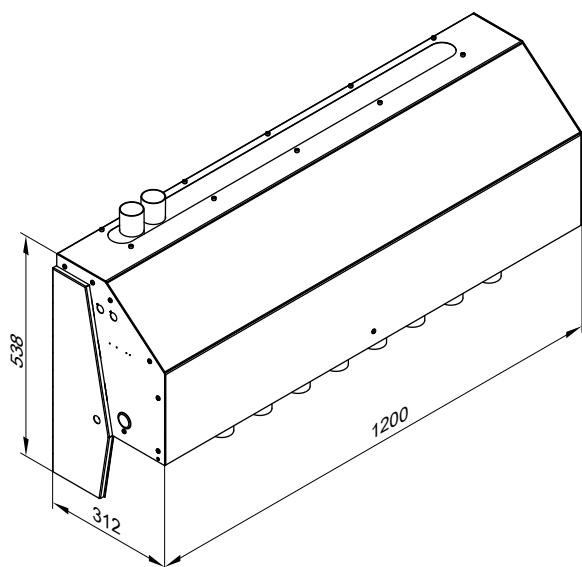


Автоматичний блок комутації (8-позиційний)

Номер замовлення: ZK01 915

Комплект постачання

- Забірні щупи (8 шт.)
- Шлангові хомути
- Обшивка
- Кріпильні кронштейни для настінного монтажу



Комплект протипожежної безпеки для автоматичного блока комутації

Номер замовлення: ZK01 916

Комплект постачання

- Протипожежні манжети (8 шт.)
- Пожежостійкі панелі, перфоровані (2 шт.)
- Облицювальна панель
- Обшивка

Вказівка

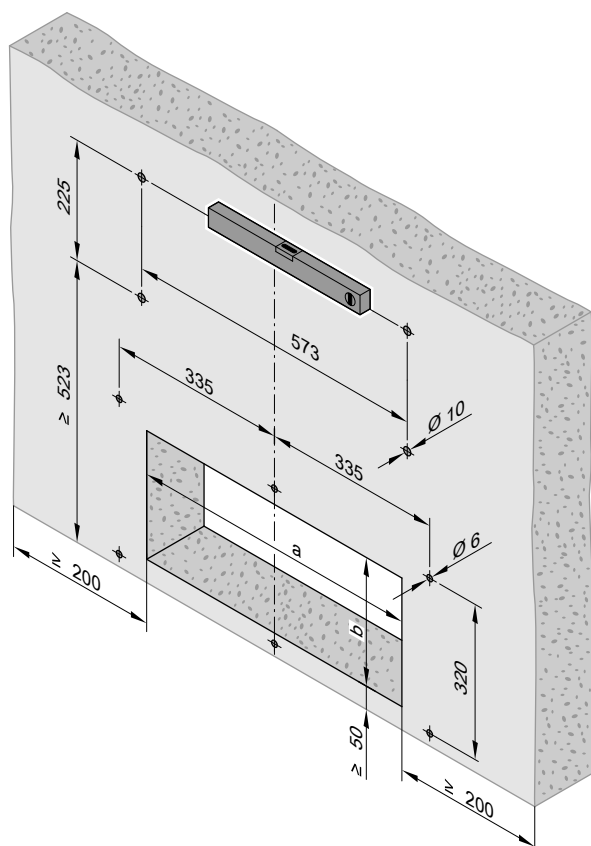
В разі використання автоматичного 8-позиційного блока комутації потрібні 2 комплекти протипожежної безпеки.

Вказівка щодо умов протипожежного захисту

Блок комутації можна встановити всередині протипожежного відсіку. Для цього не потрібно вживати додаткових заходів щодо забезпечення пожежної безпеки.

Через стіну, що обмежує протипожежний відсік (протипожежна стіна між двома приміщеннями), не повинні проходити сталеві труби тощо. Під час монтажу блока комутації слід звертати увагу на те, щоб через стіну, що обмежує протипожежний відсік, пролягали тільки шланги з локалізацією пожежі.

Блок комутації 4-позиційний



a	мм	від 500 до 600
b	мм	від 220 до 270

a	мм	від 500 до 600
b	мм	від 230 до 270
c	мм	від 200 до 300

Сховище гранул і система подачі гранул (продовження)

Пиловлівлювач гранул

Номер замовлення: **ZK01 938**

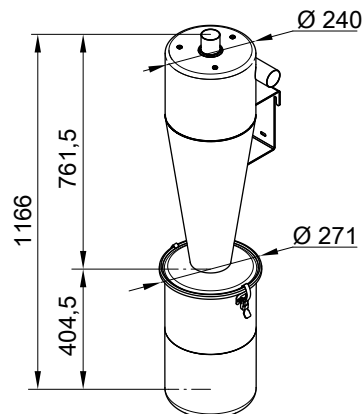
Тільки в разі подачі гранул за допомогою системи всмоктування
■ Пиловлівлювач (циклонний сепаратор)

■ Пиловий бункер (20 л)

Система фільтрів для пилюнок, що утворюються під час транспортування гранул за допомогою системи всмоктування.

Відділяє пилинки від зворотнього повітря та спрямовує їх у пило-вий бункер.

Пиловлівлювач гранул необхідно встановити в трубопровід рециркуляції повітря. Для тривалого й надійного функціонування всмоктуючої турбіни та водогрійного котла рекомендовано застосовувати пиловлівлювач.



Резервуар для гранул

Номер замовлення: **ZK01 960**

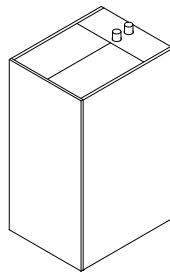
■ Резервуар для гранул з обшивкою

■ Розміри (В x Ш x Г): 1230 x 600 x 770 мм

■ Кришка з вузлом відбору для системи всмоктування

Резервуар для завантаження деревними гранулами вручну з мішків, для запасу на тиждень (260 кг). Для встановлення біля водогрійного котла або на вільному місці в приміщенні.

Шланг підведення гранул і шланг зворотнього повітря необхідно замовляти додатково.



Пристосування для відбору гранул із приміщення

Пристосування для відбору гранул сонячної установки, модель **Classic HZ**

Номер замовлення: **ZK02 875**

Для котлів потужністю до 40 кВт.

Компоненти:

■ Пристосування для відбору гранул сонячної установки, модель **Classic**

■ **Механічне підйомне пристосування**

■ Спіральний шланг

■ Комплект монтажу дрібних деталей і монтажного приладдя



Пристосування для відбору гранул сонячної установки, модель **Classic CM**

Номер замовлення: **ZK02 876**

Для котлів потужністю до 40 кВт.

Компоненти:

■ Пристосування для відбору гранул сонячної установки, модель **Classic**

■ **Автоматичне підйомне пристосування**

■ Спіральний шланг

■ Комплект монтажу дрібних деталей і монтажного приладдя



Пристосування для відбору гранул **E3**

Номер замовлення: **ZK02 877**

Для котлів потужністю від 40 до 300 кВт.

Компоненти:

■ Пристосування для відбору гранул **E3**, основний пристрій

■ Клемна коробка з імпульсним блоком живлення

■ **Автоматичне підйомне пристосування**

■ Спіральний шланг

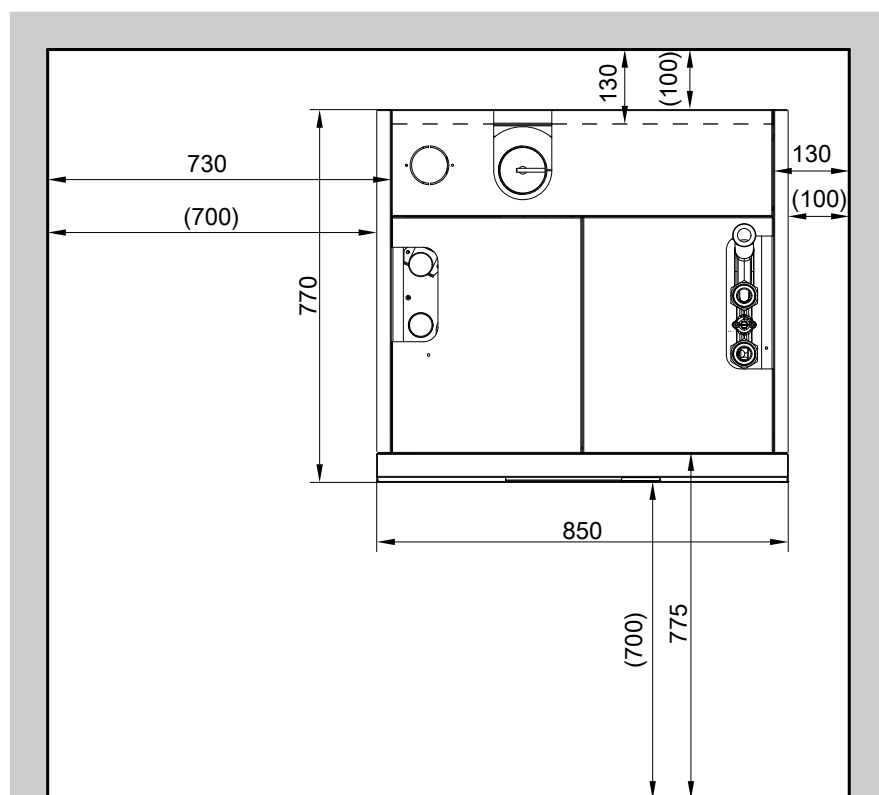
■ Ввід через стіну

■ Кріпильний матеріал і дрібні деталі



10.1 Встановлення

Мінімальні інтервали Vitoligno 300-C, 8 і 12 кВт



- Мінімальна висота приміщення: 1800 мм
- Розміри в дужках: Водогрійний котел з обшивкою

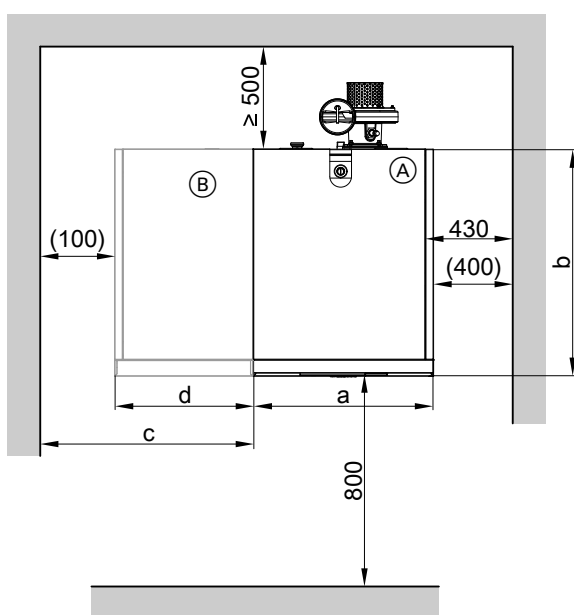
Вказівка

Зазначені мінімальні відстані до стін приміщення є обов'язковими для проведення монтажних і сервісних робіт.

Вказівки щодо проектування (продовження)

Мінімальні інтервали Vitoligno 300-C, від 18 до 48 кВт

Подача гранул за допомогою системи всмоктування



- (A) Водогрійний котел
(B) Резервуар для гранул

Мінімальні відстані

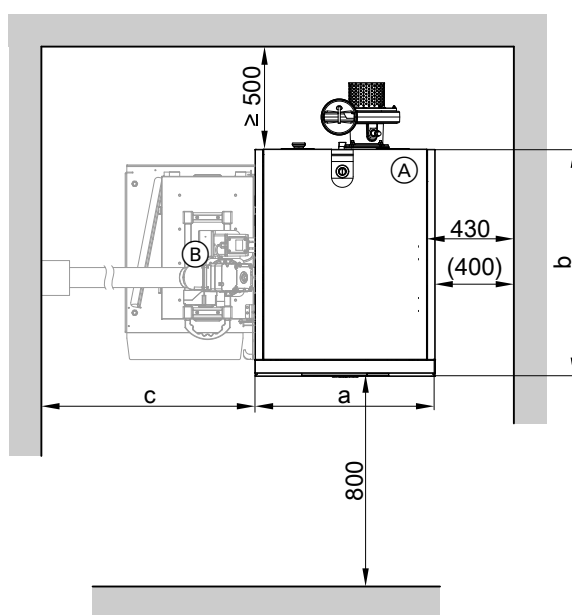
Діапазон номінальної теплової потужності	кВт	від 6 до 18 від 8 до 24	від 11 до 32 від 13 до 40 від 16 до 48
a	мм	665	765
b	мм	835	920
c	мм	610/850*22	670/900*22
d	мм	510	570
Мінімальна висота приміщення	мм	1800	2000

Розміри в дужках: Водогрійний котел з обшивкою

Вказівка

Зазначені мінімальні відстані до стін приміщення є обов'язковими для проведення монтажних і сервісних робіт.

Подача гранул за допомогою гнучкого живильного шнека



- (A) Водогрійний котел
(B) Блок підключення в разі використання системи подачі гранул за допомогою гнучкого живильного шнека (повертається на 90 ° вперед або назад)

Мінімальні відстані

Діапазон номінальної теплової потужності	кВт	від 6 до 18 від 8 до 24	від 11 до 32 від 13 до 40 від 16 до 48
a	мм	665	765
b	мм	835	920
c	мм	1500/510*23	1700/570*23
Мінімальна висота приміщення	мм	1800	2000

Розмір у дужках: Водогрійний котел з обшивкою

Вказівка

Зазначені мінімальні відстані до стін приміщення є обов'язковими для проведення монтажних і сервісних робіт.

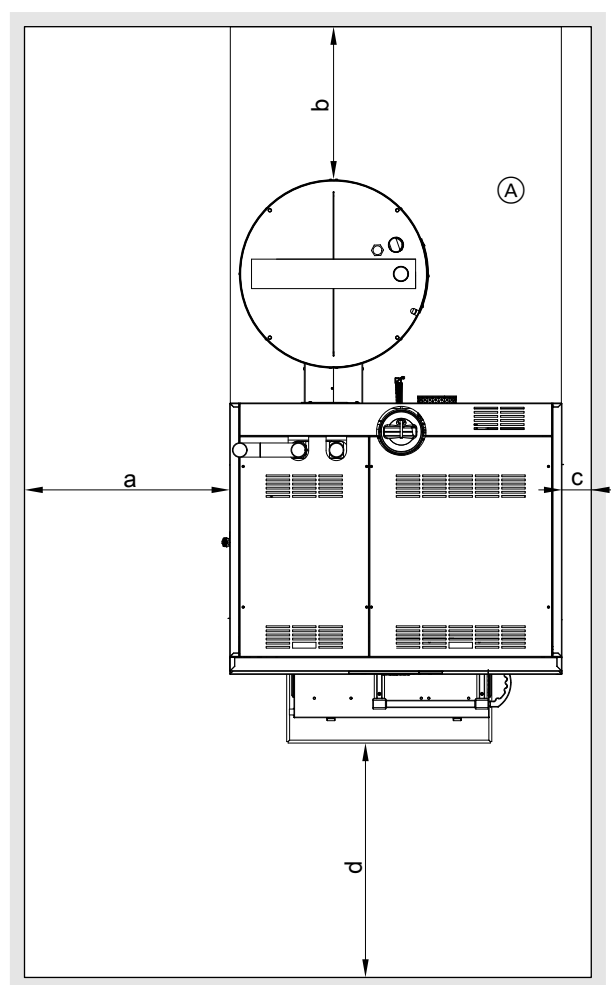
*22 Рекомендована відстань для зручного проведення робіт з монтажу й технічного обслуговування

*23 Розмір c, якщо гнучкий живильний шнек паралельно веде назад до водогрійного котла.

Вказівки щодо проектування (продовження)

Мінімальні інтервали Vitoligno 300-C, 60 і 70 кВт

Подача гранул з резервуаром для гранул



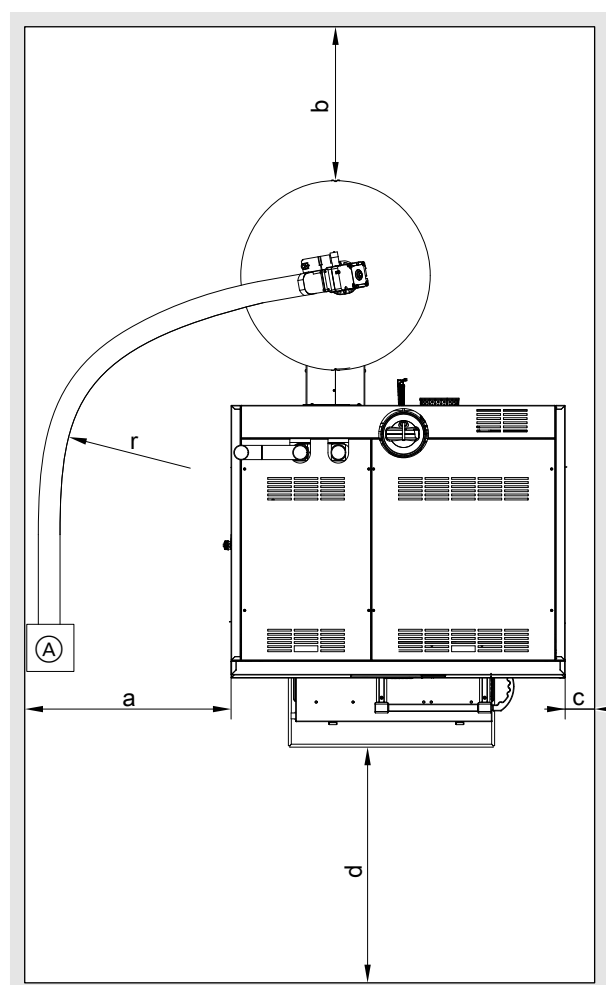
Вказівка

Площу (A) за водогрійним котлом необхідно втримувати вільною для робіт з монтажу й технічного обслуговування.

Номинальна теплова потужність кВт	60	70
Відстані до стін		
a мм	500	500
b мм	200 (965)	200 (965)
c мм	100	100
d мм	800	800
Мінімальна висота приміщення мм	2100	2100

Розміри в дужках: Відстань від стіни до обшивки водогрійного котла.

Подача гранул за допомогою гнучкого живильного шнека



(A) Пристрій спорожнення гранул або патрубков на силосі для гранул

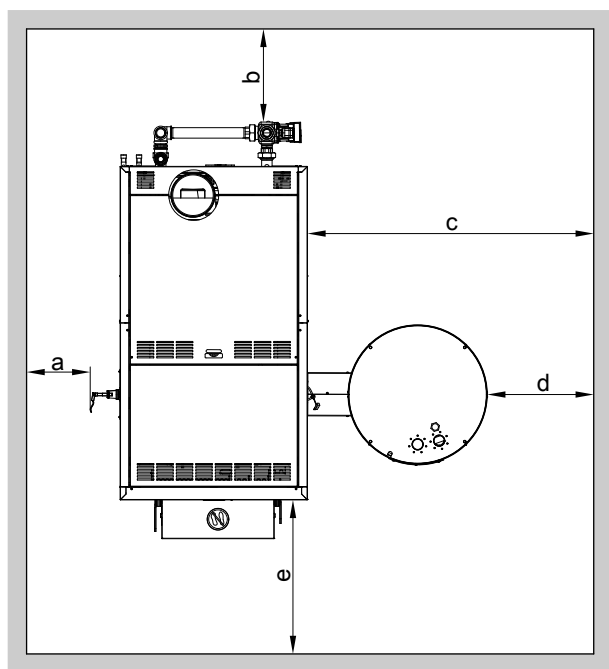
Номинальна теплова потужність кВт	60	70
Відстані до стін		
a мм	500	500
b мм	200 (965)	200 (965)
c мм	100	100
d мм	800	800
r (мін. радіус вигину) мм	1500	1500
Мінімальна висота приміщення мм	2100	2100

Розміри в дужках: Відстань від стіни до обшивки водогрійного котла.

Вказівки щодо проектування (продовження)

Мінімальні інтервали Vitoligno 300-C, від 80 до 101 кВт

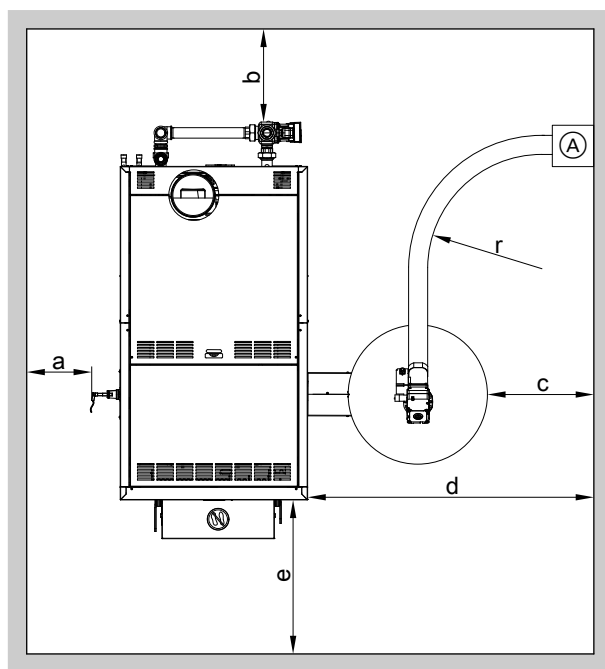
Подача гранул з резервуаром для гранул



Номинальна теплова потужність	кВт	80	99	101
Відстані до стін				
a	мм	275 (400)	275 (400)	275 (400)
b	мм	400 (600)	400 (600)	400 (600)
c	мм	1080	1080	1080
d	мм	250	250	250
e	мм	1400	1400	1400
Мінімальна висота приміщення	мм	2300	2300	2300

Розміри в дужках: Відстань від стіни до обшивки водогрійного котла.

Подача гранул за допомогою гнучкого живильного шнека



(A) Пристрій спорожнення гранул або патрубков на силосі для гранул

Номинальна теплова потужність	кВт	80	99	101
Відстані до стін				
a	мм	275 (400)	275 (400)	275 (400)
b	мм	400 (600)	400 (600)	400 (600)
c	мм	1080	1080	1080
d	мм	250	250	250
e	мм	1400	1400	1400
г (мін. радіус вигину)	мм	1500	1500	1500
Мінімальна висота приміщення	мм	2300	2300	2300

Розміри в дужках: Відстань від стіни до обшивки водогрійного котла.

Вимоги до приміщення установки

- Без забруднення повітря галогенопохідними вуглеводнями (наприклад, які входять до складу спреїв, фарб, розчинників і засобів для чищення)
 - Уникати значного утворення пилу.
 - Уникати високої вологості повітря.
 - Забезпечити захист від замерзання і належну вентиляцію.
- Установка водогрійного котла в приміщеннях, в яких можливе забруднення повітря галогенопохідними речовинами вуглеводню (наприклад, перукарень, друкарень, хімічток, лабораторій тощо), допускається, тільки якщо впроваджено достатньо заходів, що забезпечують підведення незабрудненого повітря для горіння.

За наявності сумнівів просимо звертатися до наших спеціалістів. Недотримання цих вказівок призведе до втрати гарантії на пошкодження котла, що виникли з цієї причини.

Вказівки щодо встановлення опалювальних установок потужністю до 50 кВт

Опалювальні установки потужністю до 50 кВт забороняється встановлювати на димонепроникних сходових клітках, у побутових приміщеннях, вестибюлях і гаражах. Також слід уникати встановлення установок в приміщеннях з вентиляційними установками, вентиляторами, витяжними ковпаками, витяжними приладами (наприклад, витяжне повітря сушарки). За допомогою захисних пристроїв необхідно запобігти одночасної експлуатації опалювальної установки й забезпечити контроль відведення відхідних газів через придатні захисні пристрої.

Слід дотримуватися відстані мін. 0,4 м до горючих матеріалів і вбудованих меблів, щоб уникнути температури поверхні понад 85 °C.

У разі використання Vitoligno 300-C, 8 і 12 кВт цей отвір не потрібен, якщо водогрійний котел працює в режимі із забиранням повітря для горіння ззовні (див. „Режим роботи із забиранням повітря для горіння ззовні Vitoligno 300-C, 8 і 12 кВт“ зі сторінки 135).

До сховища гранул необхідно дотримуватись відстані мін. 1 м або передбачити екранування.

Заборонено експлуатувати опалювальну установку на підлозі з горючих матеріалів. Негорючі настили необхідно розташовувати перед отвором опалювальної установки мін. на 50 см і з боків мін. на 30 см від нього.

Необхідно передбачити подачу повітря для горіння палива опалювальної установки ззовні (отвір мін. 150 см² або 2 x 75 см²).

10.2 Нормативні показники якості води

Строк служби кожного генератора тепла, а також загальної системи опалення залежить від властивостей води.

Водопідготовка в будь-якому разі буде дешевшою, ніж ремонт системи опалення.

Дотримання зазначених нижче вимог є невід'ємною умовою наших гарантійних зобов'язань. Гарантія не поширюється на корозійні руйнування й пошкодження, що виникли в результаті утворення накипу.

Нижче наведено головні вимоги до якості води.

Для наповнення можна замовити систему хімічної водопідготовки виробництва компанії Viessmann.

Опалювальні установки з нормативними робочими температурами до 100 °C (VDI 2035)

Вода, що використовується для опалювальних установок, повинна відповідати хімічним значенням з приписів щодо підготовки питної води. Якщо використовується вода зі свердловини або вода подібного типу, перед наповненням установки її необхідно перевірити на придатність.

Необхідно запобігти надмірному утворенню накипу (карбонату кальцію) на теплообмінних поверхнях. Для систем опалення з робочою температурою до 100 °C діє Директива до VDI 2035 лист 1 „Запобігання пошкодженням у системах водяного опалення – утворення накипу в установках ГВП і водяного опалення“ з наступними нормативними показниками. Для отримання подальшої інформації див. пояснення Директиви VDI 2035.

Загальна потужність нагрівання, кВт	від > 50 до ≤ 200	від > 200 до ≤ 600	> 600
Сума лужних земель, моль/м ³	≤ 2,0	≤ 1,5	< 0,02
Загальна жорсткість, °dH (німецькі градуси жорсткості)	≤ 11,2	≤ 8,4	< 0,11

Орієнтовні значення наведені з врахуванням наступних умов:

- Загальний обсяг води для наповнення й підживлення протягом терміну служби установки не перевищує потрібного обсягу водонаповнення опалювальної установки.
- Питомий обсяг установки становить менше 20 л/кВт теплової потужності. При цьому для багатокотлових установок слід використовувати потужність найменшого водогрійного котла.
- Вжити всі заходи щодо запобігання корозії, спричиненої водою, згідно до VDI 2035 лист 2.

В опалювальних установках зі зазначеними нижче параметрами необхідно пом'якшення води для наповнення і підживлення:

- Сумарний вміст лужних земель у воді, яка використовується для наповнення й підживлення системи, перевищує нормативний показник.
- Очікується підвищена кількість води, що використовується для наповнення й підживлення.
- Питомий обсяг установки становить більше 20 л/кВт теплової потужності. При цьому для багатокотлових установок слід використовувати потужність найменшого водогрійного котла.

Під час проектування слід звернути увагу на такі моменти:

- Потрібно встановлювати запірні клапани через певні проміжки. Це дасть змогу не зливати всю воду із системи опалення у випадку ремонту або дооснащення установки.
- Для вимірювання кількості води для наповнення й доливання слід установити лічильник. Обсяг наповнюваної води та її жорсткість заносити в контрольні листи технічного обслуговування водогрійних котлів.
- В установках з питомим обсягом, більшим за 20 л/кВт потужності нагрівання (при цьому для багатокотлових установок слід використовувати потужність найменшого водогрійного котла), застосовуються вимоги наступної за ієрархією групи загальної потужності нагрівання (згідно з таблицею). За значного перевищення (> 50 л/кВт) слід пом'якшити воду до значення суми лужних земель ≤ 0,02 моль/м³.

Вказівки щодо проектування (продовження)

Вказівки щодо експлуатації:

- Введення установки в експлуатацію має відбуватися послідовно за великої витрати води в системі опалення, починаючи з найнижчої потужності водогрійного котла. Таким чином вдається уникнути утворення локальної концентрації накипу на теплообмінних поверхнях теплогенератора.
- У багатокотлових установках усі водогрійні котли мають бути введені в експлуатацію одночасно, щоб уникнути концентрації всього накипу на теплообмінній поверхні лише одного водогрійного котла.
- Під час проведення робіт з дооснащення системи й ремонту слід спорожнювати лише ті ділянки мережі, на яких безпосередньо виконуватимуться роботи.
- Якщо ситуація потребує вжити заходів щодо води, перше наповнення системи опалення для введення в експлуатацію необхідно виконати вже підготовленою водою. Це також стосується кожного повторного наповнення, наприклад після ремонту або робіт з дооснащення установки, а також для будь-якої кількості води для підживлення.
- Фільтри, брудовловлювачі та інші пристрої для скидання шламу й сепарації в опалювальному контурі, необхідно регулярно перевіряти, очищувати й активувати після першого або повторного монтажу. Пізніше слід робити це за потреби, залежно від підготовки води (наприклад, зниження жорсткості).

Дотримання цих вказівок дозволяє скоротити до мінімуму утворення накипу на теплообмінних поверхнях. Якщо через недотримання Директиви VDI 2035 утворився шкідливий вапняний осад, у більшості випадків це вже є ознакою обмеження строку служби вбудованих нагрівальних пристроїв. Як варіант, для відновлення експлуатаційних характеристик можна розглядати видалення вапняних відкладень. Для вживання цього заходу слід звернутися до промислового сервісного центру Viessmann або до спеціалізованого підприємства. Перед повторним введенням в експлуатацію опалювальну установку слід перевірити на наявність пошкоджень. Щоб уникнути повторного надмірного утворення накипу, необхідно відкоригувати неправильні робочі параметри.

10.3 Захист від замерзання

До води, що заповнює систему, можна додавати придатний для опалювальних установок засіб проти замерзання. Придатність підтверджується виробником засобу проти замерзання, оскільки в іншому випадку такий засіб може спричинити пошкодження ущільнень і мембран, а також викликати шум під час роботи установки. За пошкодження такого типу й подальші наслідки компанія Viessmann не несе відповідальності.

Під час проектування слід враховувати, що застосування засобів проти замерзання знижує потужність водогрійного котла.

10.4 Підключення газоходу

Димохід

Передумовою для безперебійної експлуатації є придатний димохід, що відповідає номінальній потужності водогрійного котла. Необхідно навести підтвердження згідно зі стандартом DIN EN 13384.

Необхідно враховувати, що в нижньому діапазоні потужності водогрійного котла температура відхідних газів може опускатися нижче 90 °C. Тому слід підключати водогрійний котел до **нечутливих до вологості димоходів**.

Якщо слід підключити водогрійний котел до **нечутливого до вологості димоходу**, необхідно провести розрахунки димоходу або запросити результати експертизи.

Значення до розрахунку димоходу:

- Водогрійний котел потужністю 8 і 12 кВт, див. сторінку 10
- Водогрійний котел потужністю від 18 до 48 кВт, див. сторінку 17
- Водогрійний котел потужністю 60 і 70 кВт, див. сторінку 24
- Водогрійний котел потужністю від 80 до 101 кВт, див. сторінку 31

Пристрій подачі вторинного повітря

Vitoligno 300-C, 8 і 12 кВт: У димоходи з тиском подачі (тяга димової труби) понад 0,15 мбар необхідно вбудувати пристрій подачі вторинного повітря (регулятор тяги, приладдя, див. сторінку 119).

В режимі роботи із забиранням повітря для горіння ззовні й за напору > 0,15 мбар необхідно застосовувати регулятор тяги, що допущено для режиму роботи із забиранням повітря для горіння ззовні.

Vitoligno 300-C, від 18 до 101 кВт: У димохід необхідно вбудувати пристрій подачі вторинного повітря (обмежувач тяги, приладдя).

Підключення труби газоходу

- Встановити трубу газоходу з підйомом до димоходу (за можливістю 45°).
- Не зміщувати газохід засильно в димову трубу.
- Вся секція газоходу (включно з отвором для очищення) повинна мати **газонепроникне виконання**.

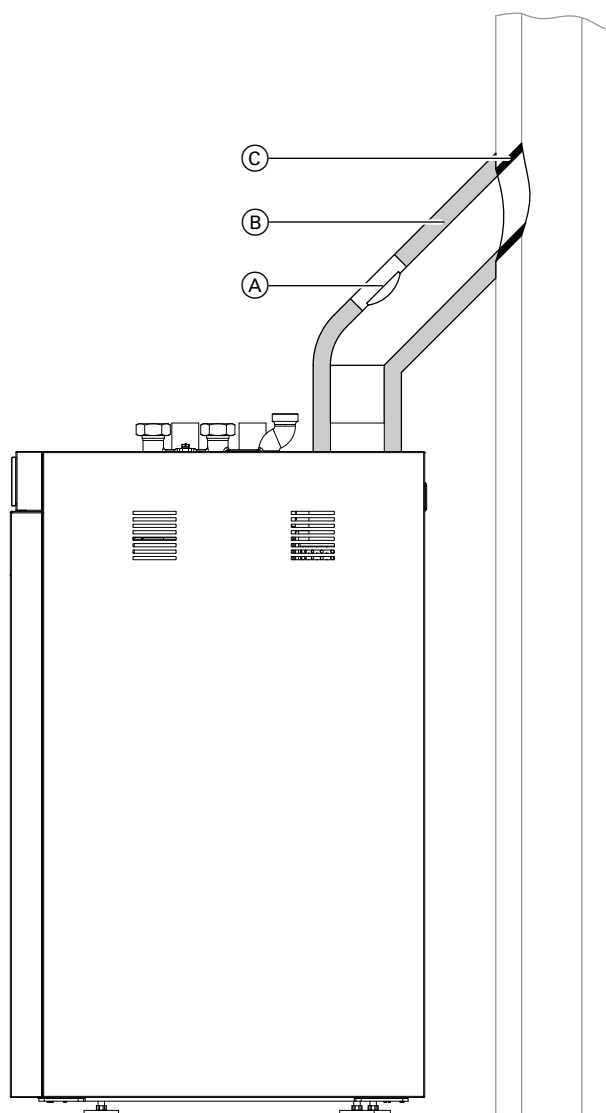
- Не вмуровувати трубу газоходу в димохід, а підключити за допомогою гнучкого входу. Передбачити отвір для очищення.

Вказівки щодо проектування (продовження)

- Через роботу димососа можуть виникати звукопередачі, що призводять до шумового навантаження. Рекомендується виконувати підключення до димоходу за допомогою гнучкого входу труби газоходу.
- Труби системи або газовідвідні системи див. „прейскурант Vitoset“.
- Макс. довжина газоходу: 3000 мм

- Передбачити для труби газоходу шар теплоізоляції товщиною мін. 30 мм.
- На основі низької температури продуктів згоряння в режимі часткового навантаження рекомендовано застосовувати приєднувальний елемент котла з конденсатовідвідником (див. сторінку 119).

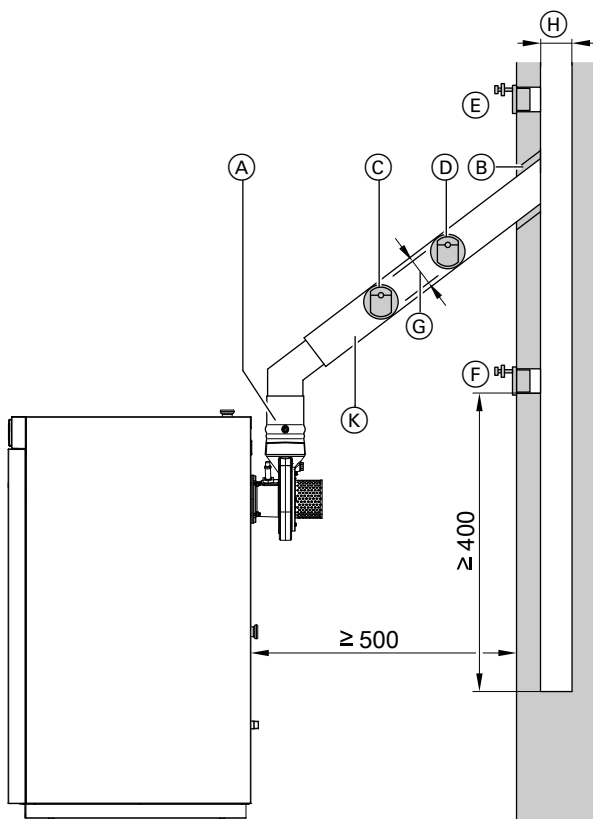
Труба газоходу Vitoligno 300-C, 8 і 12 кВт



- Ⓐ Отвір для очищення з патрубком для вимірювання температури продуктів згоряння й рівня емісії шкідливих речовин (відстань вимірювального патрубка до патрубка відхідних газів водогрійного котла або до останнього трубного коліна: $2 \times \varnothing$)
- Ⓑ Теплоізоляція
- Ⓒ Гнучкий вхід труби газоходу

Вказівки щодо проектування (продовження)

Труба газоходу Vitoligno 300-C, від 18 до 101 кВт



Зображення котла з відстанню до стіни: від 18 до 48 кВт

- (A) Приєднувальний елемент котла з конденсатовідвідником (для вертикального вбудовування)
- (B) Гнучкий вхід труби газоходу
- (C)–(F) Можливе місце встановлення пристрою подачі вторинного повітря (обмежувач тяги)
- (G) Поперечний переріз труби газоходу
- (H) Поперечний переріз димоходу
- (K) Теплоізоляція

Пояснення до можливих місць встановлення:

- (C) Якісне регулювання, обмежена ефективність вентилявання за довгої труби газоходу або незначного відношення поперечного перерізу труби газоходу до димоходу, вибір місця встановлення – тільки в крайньому випадку.
- (D) Висока ефективність вентилявання, якісне регулювання, вибір місця встановлення – тільки в крайньому випадку.
- (E) Висока ефективність вентилявання, якісне регулювання, додатковий монтаж – тільки в разі використання димоходів з цегляної кладки. У разі багатопарових конструкцій монтаж виконується спеціалізованим підприємством, під час вибору місця встановлення слід надати перевагу (E) перед (F).
- (F) Регулювання й вентилявання обмежено. Через незначне утворення сажі рекомендовано проводити монтаж на цьому місці для твердопаливних котлів і облицьованих димоходів.

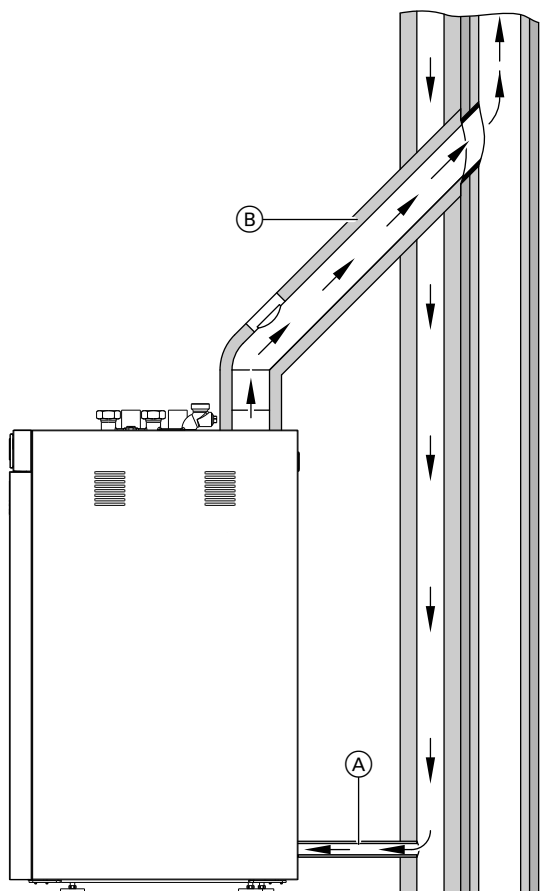
Багаторазове навантаження димоходу

Багаторазове навантаження димоходу котлами на деревних гранулах серії Vitoligno 300-C у діапазоні потужності від 8 до 101 кВт. При цьому можна комбінувати водогрійні котли різної потужності. Залежно від розміщення котла необхідною є мінімальна висота димоходу. Дані, що потрібні для визначення параметрів димоходу, зберігаються в базі даних для розрахунку димоходу (KESA) або наводяться в розділі „Технічні дані“ цієї проектною документації. З наданням креслення з указанням розмірів можна отримати індивідуальний розрахунок від виробника системи відведення відпрацьованих газів.

10.5 Режим роботи із забиранням повітря для горіння ззовні Vitoligno 300-C, 8 і 12 кВт

Вказівки щодо проектування для режиму роботи із забиранням повітря для горіння ззовні

У випадку з новобудовами особливу увагу слід звернути на повітронепроникність будівлі (вимірювання природної інфільтрації повітря в будівлях), щоб максимально знизити втрати тепла під час вивітрювання. В енергозберігаючих будинках із захисною конструкцією будівлі повітря для горіння забирається не з приміщення, де встановлено систему опалення гранулами, а поступає напряму в систему опалення через окрему лінію повітря для горіння ззовні або з газовідвідної повітряної системи. Такий режим позначається терміном "режим роботи із забиранням повітря для горіння ззовні".



А Повітряпідвідний канал
В Труба газоходу

За рахунок установки придатних патрубків приточного повітря й відхідних газів котел може працювати в режимі роботи із забиранням повітря для горіння ззовні як „тип FC42x“ або „тип FC52x“ у контексті фундаментальних положень щодо дозволу на виконання будівельних робіт від Німецького інституту будівельної техніки (DIBt).

Vitoligno 300-C(8 і 12 кВт) має спереду всередині котла патрубків для централізованої подачі повітря, на якому закріплено блок приточного повітря зі шлангом. Цей „комплект дообладнання, що забезпечує режим роботи із забиранням повітря для горіння ззовні“ (повітрязабірна система, номер замовлення: ZK01 275, див. сторінку 111), необхідно замовляти окремо. Прокладати шланг для подачі повітря можна вниз і вгору. Рекомендовано прокладати шланг униз. Прокладання шланга вгору значною мірою ускладнює відкривання верхньої обшивки водогрійного котла для щорічного технічного обслуговування, що затягує час техобслуговування.

Водогрійний котел за обох ступенів потужності відповідає вимогам для режиму роботи із забиранням повітря для горіння ззовні. Це підтверджується випробуванням наглядового органа TÜV SÜD. Дозвіл на режим роботи котла із забиранням повітря для горіння ззовні отримано від Німецького інституту будівельної техніки (DIBt) за номером Z-43.11-375.

Визначення опалювальних установок згідно з фундаментальними положеннями щодо дозволу від Німецького інституту будівельної техніки (DIBt) для випробування й оцінки опалювальних установок у режимі роботи із забиранням повітря для горіння ззовні для твердих видів палива й відповідні вказівки щодо планування:

■ **Тип FC42x:** Опалювальна установка з димососом для підключення до системи „повітря-газ“ (LAS). Лінія повітря для горіння з вентиляційної шахти й з'єднувальний елемент до димоходу є компонентами опалювальної установки.

Визначення параметрів системи „повітря-газ“ (LAS) відбувається згідно зі стандартом EN 13384. У нижньому діапазоні потужності може виникати температура продуктів згоряння нижче 90 °C. За такої температури відхідний газ конденсується в димоході. Тому слід підключити котел до придатних, добре теплоізованих, нечутливих до вологості димоходів, що мають допуск органів будівельного нагляду. У димоході рекомендовано підключати вентиляційну шахту до системи подачі повітря до котла на деревних гранулах за допомогою труби (Ø 80 мм, стійкість до температури до 120 °C). З'єднувальні елементи для приточного повітря й відхідного газу необхідно теплоізувати.

■ **Тип FC52x:** Опалювальна установка з димососом для підключення димоходу. Лінія повітря для горіння ззовні й з'єднувальний елемент до димоходу є компонентами опалювальної установки.

Визначення параметрів димоходу відбувається згідно зі стандартом EN 13384. У нижньому діапазоні потужності може виникати температура продуктів згоряння нижче 90 °C. За такої температури відхідний газ конденсується в димоході. Тому слід підключити котел до придатних, добре теплоізованих, нечутливих до вологості димоходів, що мають допуск органів будівельного нагляду.

Слід уникати подачі повітря з підвітряної сторони будівлі (наприклад, знижений тиск під час урагану). Передписано застосовувати вогнестійку ізоляцію повітропроводу мінеральною ватою (F90, L90, ...), якщо повітропровід проходить через інші приміщення. Повітропровід, що проходить окремо від димоходу, необхідно теплоізувати, щоб запобігти утворенню конденсату на поверхні труб. Діаметр повітропроводу повинен складати мінімум 80 мм.

Установлювати повітропровід необхідно максимально на одній лінії та найкоротшим шляхом (макс. 15 м). При цьому кількість трубних колін повинно бути мінімальним (трубні коліна 90°, макс. 4 шт.), щоб утримувати опір на максимально низькому рівні. Отвір для приточного повітря повинен мати ґрати на вході, щоб запобігти потраплянню чужорідних речовин (листя, дрібні домашні тварини тощо) (макс. 10 мм ширина отворів ґратів).

10.6 Гідравлічне підключення

Захисно-технічне обладнання згідно зі стандартом EN 12828

Монтаж захисно-технічного обладнання опалювальної установи має виконувати уповноважений монтажник систем опалення. Стандарт EN 12828 діє для проектування систем водяного опалення за температури спрацьовування захисного обмежувача температури макс. до 105 °C і максимальної номінальної потужності 1 МВт.

Водогрійний котел номінальною тепловою потужністю до 300 кВт у разі використання закритих систем водяного опалення необхідно оснащувати таким мінімальним набором захисних пристроїв:

- Мембранний розширювальний бак (розширення)
- Запобіжний клапан
- Пристрій наповнення та спорожнення

Вказівки щодо проектування (продовження)

- Запобіжний обмежувач температури
- Термометр
- Манометр
- Контроль заповненості блока котла водою

Розширення

За закритої конструкції установки тиск на вході розширювального бака повинен дорівнювати макс. висоті установки плюс 0,2 бар (0,02 МПа). Для визначення параметрів розширювального бака див. розділ „Параметри розширювального бака“.

Запобіжний клапан

Водогрійний котел має бути оснащений запобіжним клапаном, що пройшов типові випробування. Це повинно позначатися „D/G/H“ для всіх інших умов експлуатації відповідно до TRD 721. Запобіжний клапан слід установити в легкодоступному місці у вищій точці теплогенератора або в безпосередній близькості до подаючої магістралі. З'єднувальний трубопровід між водогрійним котлом і запобіжним клапаном не можна запирати. У трубопроводі не повинні перебувати насоси, арматури та з'єднання. Випускну лінію необхідно виконати так, щоб виключити збільшення тиску. Вода із системи опалення, що виділяється, повинна безпечно відводитися. Вихідний отвір випускної лінії необхідно розташувати так, щоб вода, що виділяється із запобіжного клапана, безпечно й контролювано відводилась.

Вказівка

Запобіжний клапан не входить у комплект постачання водогрійного котла.

Вказівка

Для Vitoligno 300-C, від 60 до 101 кВт, потрібен контроль заповненості блока котла водою.

Запобіжний обмежувач температури

Кожен водогрійний котел, що нагрівається напряму, слід оснастити запобіжним обмежувачем температури (STB), що в разі перевищення допустимої температури подачі вимикає нагрівання та блокує автоматичне повторне ввімкнення. Розблокування проводиться вручну й тільки спеціалізованим персоналом.

Термометр

Температура подаючої магістралі водогрійного котла повинна відображатись на термометрі.

Манометр

Кожна закрыта опалювальна установка повинна бути оснащеною щонайменше одним пристроєм вимірювання тиску, що вказує надмірний тиск у бар.

Контроль заповненості блока котла водою

Водогрійний котел слід оснастити пристроєм, що гарантує наявність достатньої кількості води, щоб за потреби вимкнути й заблокувати нагрівання. Він встановлюється поблизу від теплогенератора в подаючій магістралі.

- У разі використання водогрійних котлів номінальною потужністю до 300 кВт від пристрою контролю заповненості можна відмовитись, якщо гарантується відсутність недопустимого нагрівання в разі дефіциту води, наприклад за рахунок монтажу обмежувача мінімального тиску.
- У разі використання теплоцентралей на даху кожен теплогенератор вимагає контролю заповненості блока котла водою або іншого придатного пристрою, що захищає водогрійний котел від перегріву в разі дефіциту води.

Підвищення температури зворотньої магістралі

Vitoligno 300-C, 8 і 12 кВт, 60 і 70 кВт

Ці водогрійні котли постачаються в серійному виконанні з вбудованим електричним пристроєм підвищення температури зворотньої магістралі. Тому допускається його застосування в установках з комбінованим буферним резервуаром або буферним резервуаром опалювального контуру, що наповнюються напряму від водогрійного котла.

Vitoligno 300-C, від 18 до 48 кВт і від 80 до 101 кВт

В разі використання таких водогрійних котлів слід додатково замовляти пристрій підвищення температури зворотньої магістралі (див. приладдя). Система підвищення температури зворотньої магістралі потрібна для захисту водогрійного котла від падіння температури нижче точки роси.

Вказівки щодо проектування для установок з буферним резервуаром опалювального контуру

Переваги для установок з буферним резервуаром опалювального контуру

Застосування буферного резервуара опалювального контуру надає суттєві переваги під час експлуатації котла на деревних гранулах. Мінімальний час роботи водогрійного котла для чистого спалювання (30 хв) досягається, оскільки водогрійний котел постачає тепло для опалювальних контурів і буферного резервуара опалювального контуру. Після вимкнення водогрійного котла опалювальні контури в разі виникнення потреби в теплі спочатку отримують його з буферного резервуара опалювального контуру, перед тим як водогрійний котел знову ввімкнеться (див. проектну документацію „Приклади установок“, розділ твердопаливних котлів).

Закоротка тривалість роботи водогрійного котла може стати причиною таких проблем:

- Смолоутворення через занижку температури котла.
- Погіршення або блокування роботи датчика кисню, решітка для випалу й інших компонентів котла через забруднення й конденсат.

- Підвищене споживання електроенергії внаслідок багаторазового підпалу.
- Скорочення терміну експлуатації водогрійного котла через часті ввімкнення й вимкнення.

У жодному разі не експлуатувати котел на деревних гранулах за таких умов без буферного резервуара опалювального контуру:

- Якщо встановлено окремий контролер приміщення.
- Якщо потреба в теплі є замалою, ніж номінальна потужність водогрійного котла. Таким прикладом є енергозберігаючі будинки з низькою потребою в теплі (наприклад: 4 кВт за зовнішньої температури -15 °C). Велика частина часу експлуатації у випадку з цими будівлями є нижчою за глибини модуляції котла.
- Якщо в перехідну пору осінь/весна теплові навантаження є вкрай малими, наприклад тільки ванна кімната.
- Якщо існує велика потреба в гарячій воді або високі пікові показники гарячої води (наприклад, готелі, великі багатоквартирні будинки, душові в спортивних комплексах). Котел на деревних гранулах потребує 30 хв від простою до максимальних показників потужності. Він повинен з'єднуватись мостом з буферним резервуаром опалювального контуру.

Вказівки щодо проектування (продовження)

- Якщо системи повітряного опалення або також тільки окремі тепловентилятори запускаються без часу випередження для котла.
- Якщо сонячна установка вбудовується в низькотемпературну опалювальну систему.
- Якщо мінімальний час роботи 30 хв не дотримується у всіх робочих випадках.

Вказівки щодо проектування

Параметри буферного резервуара опалювального контуру визначаються зручністю системи опалення гранулами. Буферний резервуар опалювального контуру забезпечує швидке нагрівання зранку й достатнє відведення тепла за будь-яких умов експлуатації та подовжує час простою водогрійного котла. Якщо розрахунок більших параметрів буферного резервуара опалювального контуру не є вимогами стандартів і законів, для визначення розмірів можна прийняти такі значення:

Vitoligno 300-C, 8–12 кВт:	20 л на 1 кВт номінальної теплової потужності
Vitoligno 300-C, 18–48 кВт:	30 л на 1 кВт номінальної теплової потужності
Vitoligno 300-C, 60–101 кВт:	30 л на 1 кВт номінальної теплової потужності

Приклади:

8 кВт x 20л/кВт =	160 л (мінімального об'єму буферного резервуара)
24 кВт x 30л/кВт =	720 л (мінімального об'єму буферного резервуара)
80 кВт x 30л/кВт =	2400 л (мінімального об'єму буферного резервуара)

DE: Для буферного резервуара опалювального контуру в разі використання установок з автоматичним наповнюванням існують такі положення:

- 1-а Федеральна постанова про обмеження промислового забруднення атмосфери – закон: 20 л на 1 кВт номінальної теплової потужності
- Федеральне відомство економіки та експортного контролю – базова стимуляція: 30 л на 1 кВт номінальної теплової потужності

Вказівки щодо проектування для установок без буферного резервуара опалювального контуру

Vitoligno 300-C, 8 і 12 кВт

Параметри цього водогрійного котла також можна розраховувати без буферного резервуара опалювального контуру, якщо всі згадані вище умови (див. абзац „У жодному разі не експлуатувати котел на деревних гранулах за таких умов без буферного резервуара опалювального контуру“) не задовольняються. Таким чином мінімальний час роботи (30 хв) визначається дотриманням таких параметрів розрахунку:

- Байпасний клапан за вбудованого пристрою збільшення температури зворотньої магістралі повинен відкриватись відповідно.
- Додатково налаштувати внутрішній насос котлового контуру на найнижчу частоту обертів.
- Налаштування температури подаючої магістралі макс. до 70 °C (задана температура котла до 72 °C), за виключенням систем опалення з окремим контролером приміщення.

За рахунок цього налаштування подовжується мінімальний час роботи котла на деревних гранулах. (Якщо, наприклад, тепло більше не відводиться опалювальним контуром, Vitoligno 300-C модулює до 30%. Надлишкове тепло більше не може відводитися до опалювального контуру й забезпечує нагрівання температури котлової води до 70 °C. За температури 90 °C Vitoligno 300-C автоматично вимикається з міркувань безпеки.)

Параметри розширювального бака

Згідно зі стандартом EN 12828 водонагрівальні установки повинні бути обладнані мембранним розширювальним баком. Розмір установлюваного розширювального бака залежить від даних опалювальної установки й повинен у будь-якому разі перевірятись.

Таблиця швидкого вибору для визначення розміру бака V_n

Запобіжний клапан p_{sv}	бар	3,0			V_n
Тиск на вході	бар	1,0	1,5	1,8	л
Обсяг установки V_A	л	220	—	—	25
		340	200	—	35
		510	320	200	50
		840	440	260	80
		1050	540	330	100
		1470	760	460	140
		2100	1090	660	200
		2630	1360	820	250
		3150	1630	990	300
		4200	2180	1320	400
		5250	2720	1650	500
		6300	3260	1980	600
		8400	4350	2640	800
		10 500	5440	3300	1000

Приклад вибору

дано:

p_{sv}	= 3 бар (тиск під час спрацювання запобіжного клапана)
H	= 13 м (статична висота установки)
Q	= 12 кВт (номінальна теплова потужність теплогенератора)
v	= 8,5 л/кВт (питомий обсяг водонаповнення) Пластинчастий нагрівач 90/70 °C
V_{PH}	= 1000 л (об'єм буферного резервуара)

Питомий обсяг водонаповнення v було визначено, як показано нижче:

- Радіатори: 13,5 л/кВт
- Пластинчастий нагрівач: 8,5 л/кВт
- Підлогове опалення: 20 л/кВт

Вказівки щодо проектування (продовження)

до обчислення:

$$V_A = Q \times v + 1000$$

$$V_A = 12 \text{ кВт} \times 8,5 \text{ л/кВт} + 1000 \text{ л} \\ = 1102 \text{ л}$$

В разі можливості під час обчислення тиску газу на вході додати 0,2 бар:

$$p_0 \geq H/10 + 0,2 \text{ бар}$$

$$p_0 \geq (13/10 + 0,2 \text{ бар}) = 1,5 \text{ бар}$$

з таблиці:

з $p_{sv} = 3$ бар, $p_0 = 1,5$ бар, $V_A = 1102$ л

$V_n = 250$ л (для V_A макс. 1360 л)

вибрано:

1 x мембранних розширювальних баки N 250 (див. прейскурант Vitoset)

Коефіцієнт перерахунку для відмінних від 90 °C температур подачі

Температура подачі °C	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Коефіцієнт перерахунку	3,03	2,50	2,13	1,82	1,59	1,39	1,24	1,11	1,00	0,90	0,82

Розміри бака, визначені відповідно до наведеної вище таблиці, необхідно розділити на коефіцієнт перерахунку.

■ Всі дані базуються на температурі подачі **90 °C**.

■ У таблицях враховувався гідравлічний затвор згідно зі стандартом DIN 4807-2.

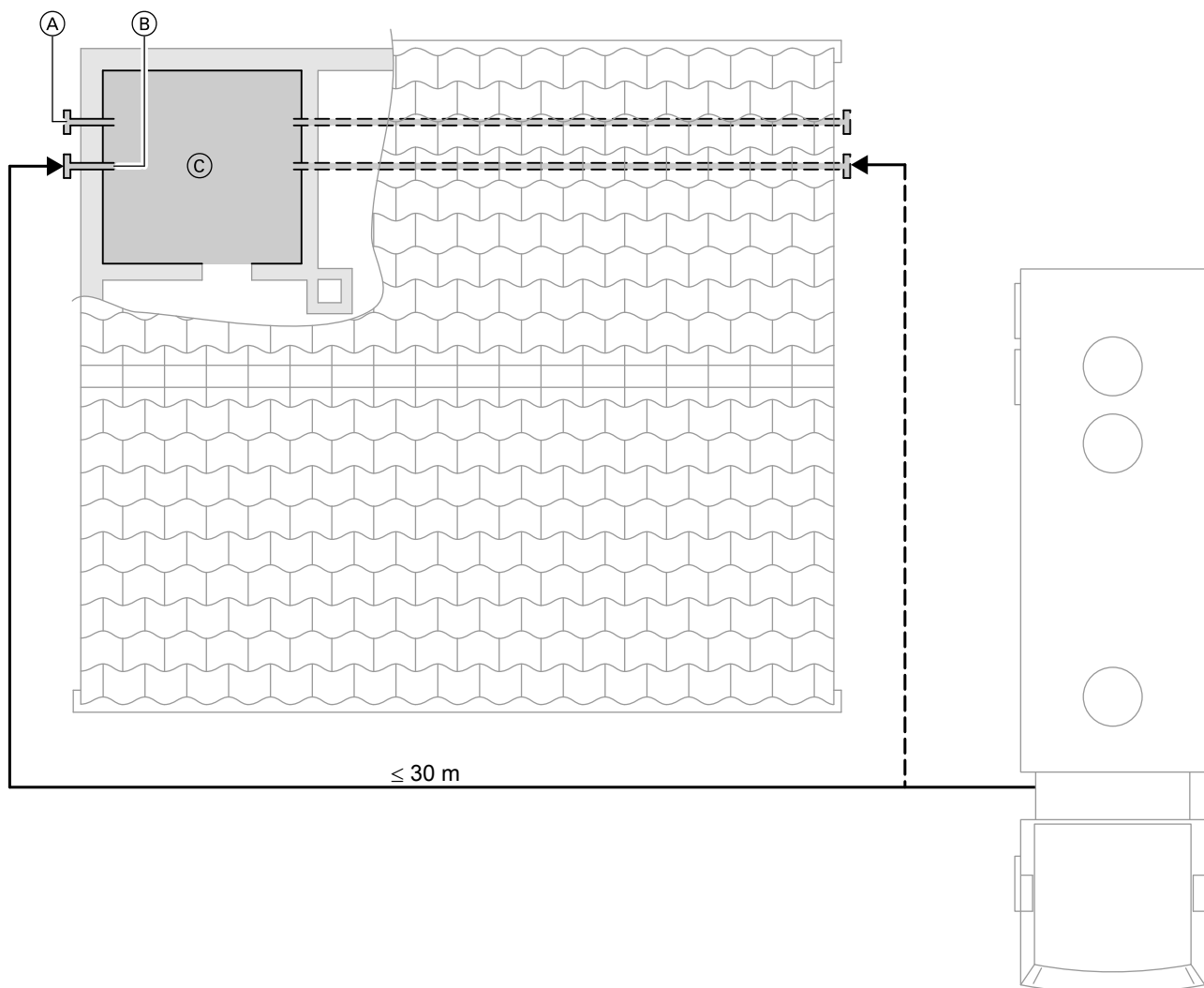
Поради.

■ Вибрати достатньо високий тиск спрацювання запобіжного клапана: $p_{sv} \geq p_0 + 1,5$ бар

■ Через потрібний тиск у подаючій лінії циркуляційних насосів навіть для теплоцентралей на даху тиск повинен мін. на 0,3 бар перевищувати тиск на вході: $p_0 \geq 1,5$ бар

■ Тиск наповнення або початковий тиск водяного контуру за остиглої установки з видаленням повітрям повинен мін. на 0,3 бар перевищувати тиск на вході: $p_F \geq p_0 + 0,3$ бар

10.7 Вказівки щодо постачання гранул у нерозфасованому стані на силосному трейлері



- (A) Патрубок для рециркуляції повітря
- (B) Завантажувальний патрубок
- (C) Сховище гранул

У разі постачання гранул у розфасованому стані вони транспортуються силосним трейлером. Через габарити транспорту для постачання готової продукції під час проектування слід обов'язково враховувати можливості під'їзду.

Найчастіше автомобілі важать понад 15 т і мають габаритну висоту від 3,7 до 3,9 м. Тому слід переконатися, що під'їзд не буде ускладнено через обмеження за вагою, шляхопроводи під дорогою, вузькі або закруті дороги, вузькі повороти або відсутність можливості розвернутись.

Сховища гранул по можливості слід розташовувати біля зовнішньої стіни, щоб довжина завантажувального шланга була якомога мінімальною. Якщо ця довжина переважає 30 м, наповнення стає ускладненим через змінну кількість повітря. Транспорт для постачання готової продукції оснащено нагнітаючим вентилятором, тобто гранули здуваються в сховища за надмірного тиску від 0,3 до 0,5 бар (від 40 до 50 кПа). Відповідний надмірний тиск знову видаляється за допомогою витяжного вентилятора через фільтруючий пристрій зі сховища. Для цього потрібно приєднання до джерела струму 230 В~ і мін. 10 А.

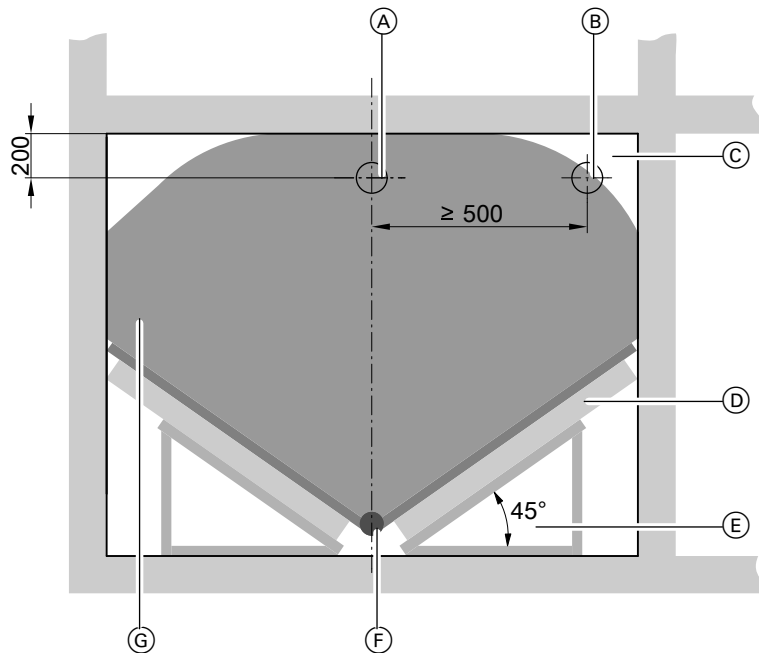
Вказівка

Подальшу інформацію щодо постачання деревних гранул див. VDI 3464 „Вимоги до сховища, а також виробництва й постачання гранул з аспектів охорони здоров'я й безпеки“.

10.8 Критерії вибору сховища для палива

Вибір можливий між зберіганням гранул у сховищі гранул або в силосі для гранул. Залежно від місцевих умов слід враховувати витрати на необхідні роботи з будівництва й монтажу, а також заходи щодо дотримання протипожежного захисту.

Сховище гранул



- (A) Завантажувальний патрубок
- (B) Патрубок для рециркуляції повітря
- (C) Повітряний проміжок

- (D) Скошене дно
- (E) Порожнє приміщення
- (F) Система відбору Viessmann
- (G) Корисний об'єм = $\frac{2}{3}$ приміщення

Вимоги клієнта до сховища гранул і необхідних компонентів системи

- Сховище гранул повинно бути сухим, тому що через вологість гранули сильно розбухають. Це призводить до серйозних проблем під час подачі гранул до водогрійного котла.
- Сховище гранул повинно бути пилонепроникним і великих розмірів, оскільки під час наповнення це призводить до утворення пилу в сховищі, а через гранули виникає великий тиск на стіни.
- Сховище гранул або місце розташування сховища готової продукції повинно провітрюватись. Вентиляційні отвори не повинно розташовувати безпосередньо під вікнами або отворами для приточного повітря. Вимоги до вентиляції сховищ гранул згідно з Директивою VDI 3464. Вентиляційні отвори повинні бути закритими під час наповнення, щоб витяжний вентилятор міг створювати незначний знижений тиск у сховищі.
- На основі вимог статичної міцності оптимальними є такі дані товщини стін:
наприклад, будівельна цегла 17 см, зі штукатуркою з обох боків; пустотілий блок 12 см, зі штукатуркою з обох боків; бетон 10 см, гіпсовий камінь 12 см.
Від умісту сховища гранул понад 6,5 т зовнішні стіни приміщення й міжповерхове перекриття повинні відповідати класу пожежостійкості F90.
- Дверця або вхідні отвори в сховище гранул повинні виходити назовні й виконуватись пилонепроникними (з ущільненням, що розташовується по периметру). Якщо вміст сховища гранул перевищує 6,5 т, дверця повинні зачинятись автоматично й мати напіввогнестійку конструкцію T30.
- На внутрішній стороні дверного отвору необхідно встановити захисну дошку, щоб гранули не натискали на двері (див. розділ "Приладдя для сховища гранул").
- У сховищі гранул не слід виконувати монтаж електрообладнання. Проте необхідне електрообладнання повинно бути вибухозахищеним (відповідно до діючих норм).
- **АТ:** В Австрії зовнішні стіни й міжповерхове перекриття сховища виконуються відповідно до класу пожежостійкості F90, а двері або вхідні отвори – відповідно до T30. Слід дотримуватись умов протипожежного захисту згідно з TRVB H118 і відповідних норм законодавства.
- Слід уникати проведення водопроводи в сховищі через утворення конденсату й небезпеку розриву труби.
- У сховищі необхідно завжди застосовувати один завантажувальний патрубок (H), а також один патрубок для рециркуляції повітря (C) зі з'єднанням Storз типу A Ø 100 мм (патрубок пожежного шланга) з подовжувальними трубами. Труби повинні бути металевими, з'єднаними з кладкою і заземленими.
- Навпроти завантажувального патрубку для захисту гранул і кладки необхідно встановити відбивну пластину (C).
- Сховище гранул не повинно містити чужорідні речовини (дрібні камені, деревні частинки тощо).
- Стіновий повітряний канал для відбору повітря з приміщення повинен мати закриту пожежобезпечну конструкцію (наприклад, штукатурку).

Вказівки щодо проектування (продовження)

- Доступ до сховища гранул повинен бути заборонений для дітей. Заповнювати сховище слід прибл. за годину після того, як котел на деревних гранулах було вимкнено. Перед входом у сховище його слід достатньо провентильовувати.
- Скошено дно в сховищі бажано виконувати з деревних матеріалів із гладкою поверхнею. На практиці себе добре зарекомендували тришарові опалубні плити й багат шарові фанерні листи. Прості затискні плити, навпаки, є непридатними.

Протипожежний захист

Вимоги до сховища гранул відповідно до типових норм протипожежної безпеки (M-FeuVo, за станом на вересень 2007 р.)

Об'єм сховища гранул < 10 000 л (прибл. 6 500 кг)	Об'єм сховища гранул > 10 000 л (прибл. 6 500 кг)	Номінальна теплова потужність водогрійного котла ≤ 50 кВт
Жодних вимог немає	Вимоги до сховища гранул	Для твердого палива (місця встановлення опалювальних установок)
– Стіни – Стелі – Двері – Використання	– Стіни F90 – Стелі F90 – Двері та вхідні отвори з запірними органами, що закриваються автоматично й мають напіввогнестійку конструкцію (Т30) – Будь-яке інше використання сховища заборонено – Проведення трубопроводів через стелі та стіни заборонено	– Жодних вимог до приміщення не існує – Подача повітря для горіння палива опалювальної установки через отвір мін. 150 см² – Відстань опалювальної установки до сховища палива мін. 1 м або менше в разі використання провентильованого захисту від опромінення – Гранули масою до 6 000 кг можна зберігати в приміщенні нагрівання.

Прийняття норм M-FeuVo регулюється регіональним законодавством. Вимоги до сховища гранул визначає відповідний регіональний стандарт протипожежної безпеки й відповідно дотримуються. На цей час таке положення діє ще не в усіх федеративних землях.

Відносно редакції, діючої на території відповідної федеративної землі, і впливаючих з неї вимог вас інформує відповідний союз сажотрусів або вповноважених майстрів з нагляду за димоходами.

Силос для гранул

Вимоги клієнта до місця встановлення

Силос для гранул можна встановити в будь-якому придатному для цього приміщенні в підвалі, на першому поверсі або на горіщі. За рахунок змінної висоти резервуара можливо оптимальне використання приміщення. Під час монтажних робіт місце для встановлення повинно бути на 100 мм ширше силосу для гранул. У приміщення для встановлення не повинні перебувати гострі предмети, оскільки вони можуть пошкодити тканину силосу. Тканина не повинна прикладатися до вологих стін, тертись о стіну або перебувати під сонячними променями. Ззовні будівлі встановлення можливе тільки за наявності атмосферостійкої обшивки. Несуча здатність ґрунтової поверхні повинна відповідати загальній вазі (силос для гранул з паливом).

Протипожежний захист

Якщо місткість сховища менше 6,5 т гранул, вимог до стін, стель, дверей і використання приміщення, як правило, не існує. В разі використання опалювальних установок потужністю до 50 кВт силос для гранул можна встановлювати в одному приміщенні з водогрійним котлом. При цьому слід дотримуватись мінімальної відстані 1 м. Ця відстань може бути меншою, якщо між водогрійним котлом і силосом для гранул встановлюється теплозахисний екран з негорючих матеріалів.

Вимоги до сховища палива визначаються відповідним регіональним стандартом протипожежної безпеки (див. сторінку 142) і дотримуються.

Ⓐ Згідно з TRVB H118 силос для гранул необхідно розташовувати в іншому приміщенні, що відділятиме його від водогрійного котла стіною. Стеля та стіни сховища для палива повинні відповідати класу пожежостійкості F90. Двері між камерою нагрівання та сховищем палива, а також двері й вікна, що виходять назовні, слід виконувати згідно зі стандартом Т30 або G30.

Юридично протипожежний захист в Австрії на території кожної землі регулюється окремими законами про будівництво, для яких положення TRVB H118 є основою. Слід дотримуватись вимог на основі законів, що регулюють будівництво, в окремих землях Австрії.

10.9 Зберігання палива в сховищі гранул

Визначення параметрів сховища гранул

Бажано, щоб сховище мало прямокутну горизонтальну проекцію і великий розмір, що дозволяє розмістити в ньому річний запас палива. Це дає змогу зменшити кількість поставок. Розмір сховища залежить від теплового навантаження будівлі, що в свою чергу залежить від потреби будівлі в теплі. Проте площа підстави сховища для гранул не повинна бути меншою 2 x 3 м.

Для визначення річної потреби в паливі в виді деревних гранул у м³ в залежності від теплового навантаження будівлі відповідно до промислових стандартів Австрії М 7137 використовується така спрощена формула.

Визначення річної потреби в паливі у виді деревних гранул у залежності від теплового навантаження будівлі:

Вказівки щодо проектування (продовження)

Річна потреба в паливі [м³] = теплове навантаження [кВт] x коефіцієнт 0,6 [м³/кВт]

Сховища без скошеного дна

- Об'єм для річної потреби в паливі [м³] відповідає об'єму сховища [м³].
- Об'єм сховища без скошеного дна [м³] = об'єм для річної потреби в паливі [м³]

Приклад:

Сховище гранул зі скошеним дном

Теплове навантаження будівлі (наприклад, приватний будинок) 50 кВт

Об'єм для річної потреби в паливі [м³] = 50 кВт x 0,6 м³/кВт = 30 м³

Кількість гранул [т] = 30 м³ x 0,65 т/м³ = 19,5 т

Сховища зі скошеним дном

- Сховище також повинно враховуватись для забезпечення об'єму для річної потреби в паливі [м³]. Через скошене дно прибіл. 1/3 об'єму втрачаються.
- Об'єм сховища зі скошеним дном [м³] = об'єм для річної потреби в паливі [м³] x коефіцієнт 1,5

Перерахунок об'єму сховища в кількість гранул:

Кількість гранул [т] = об'єм сховища для гранул [м³] x 0,65 т/м³

Об'єм сховища зі скошеним дном [м³] = 30 м³ x 1,5 = 45 м³
Висота приміщення: 2,3 м, площа підстави сховища = 45 м³ ÷ 2,3 м = прибіл. 20 м²

Мінімальна площа підстави сховища 4 x 5 м є достатньою для зберігання річного об'єму палива.

Складована кількість енергії = 19 500 кг x 5 кВт·год/кг = 97 500 кВт·год

Споживання палива й конструкція сховища

Теплове навантаження будівлі (кВт)	Споживання на рік (т)	Об'єм для річної потреби (м³)	Сховища без скошеного дна (м³)	Сховища зі скошеним дном (м³)
3	1,2	1,8	1,8	2,7
5	2,0	3,0	3,0	4,5
8	3,2	4,8	4,8	7,2
10	3,9	6,0	6,0	9,0
12	4,7	7,2	7,2	10,8
15	5,9	9,0	9,0	13,5
20	7,8	12	12	18,0
25	9,8	15	15	22,5
35	13,7	21	21	31,5
45	17,6	27	27	40,5
50	19,5	30	30	45
60	23,5	36	36	54
70	27,5	42	42	63
80	31	48	48	72
90	35	54	54	81
100	39	60	60	90

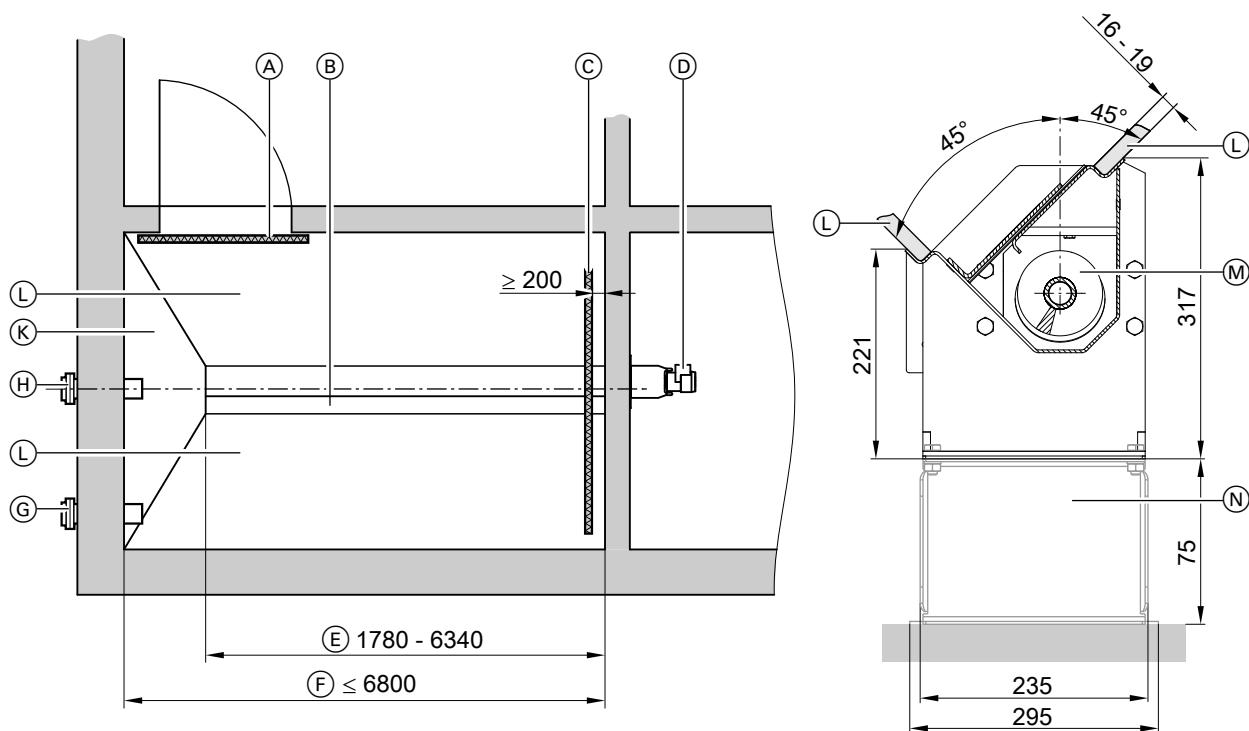
Очищення сховища

Сховище гранул необхідно виконати таким чином, щоб це не ускладнювало процедуру очищення.

Щоб забезпечити довготривалу безперебійну й надійну подачу палива до водогрійного котла, потрібно робити регулярне очищення сховища для палива. При цьому частину дрібних фракцій у сховищі палива слід ретельно забирати. Мінімум після двох-трьох поставок сховище палива слід очистити перед наступним поставанням гранул. Протягом часу пил від гранул концентрується в нижній області сховища для палива й може призводити до несправностей системи подачі палива.

Деревні гранули нижчої якості з більшою частиною дрібних фракцій підвищує можливість накопичення пилу в сховищі. Частина дрібних фракцій також утворюється через механічне навантаження на деревні гранули під час їх транспортування та в процесі продувки (тиск продувки, умонтовані елементи тощо) у сховище. Жорсткі вимоги сертифіката ENplus до деревних гранул гарантують бездоганну якість гранул. При цьому якість продукції контролюється на всіх стадіях створення проекту: від виробництва до поставання. Інформацію про виробників і поставальників високоякісних деревних гранул, а також подробиці див. на сайті www.enplus-pellets.de.

Споорожнення приміщення за допомогою системи шнекових транспортерів



- | | |
|--|---|
| А) Захисна дошка на вході до сховища | Н) Завантажувальний патрубок |
| В) Зона відбору системи шнекових транспортерів | К) Нахилена плита для компенсації довжини сховища / зони відбору |
| С) Відбивна пластина | Л) Скошене дно |
| Д) Споорожнення до гнучкого живильного шнека (тільки за потужності від 18 до 101 кВт) або системи всмоктування | М) Розвантажувальний шнек |
| Е) мін./макс. довжина зони відбору | Н) Кронштейн (під час транспортування гранул до Vitoligno 300-C, від 18 до 48 кВт за допомогою живильного шнека, див. сторінку 160) |
| Ф) макс. довжина сховища | |
| Г) Патрубок для рециркуляції повітря | |

Довжина системи шнекових транспортерів палива може складати макс. 6,4 м. Корисну глибину сховища можна подовжити за рахунок третього скошеного дна між кінцевим модулем шнека та стіною сховища до макс. 6,9 м.

Споорожнення приміщення за допомогою забірних щупів (блок комутації)

У сховищі гранул забірні щупи розподіляють паливо через певні інтервали. Через забірні щупи деревні гранули транспортуються зі сховища до водогрійного котла. Застосовується в кам'яних сховищах зі скошеним дном або без нього, двох розділених зонах зберігання та сховищах з незручними горизонтальними проєкціями (наприклад, L-подібні або дуже витягнуті приміщення, див. наступні сторінки).

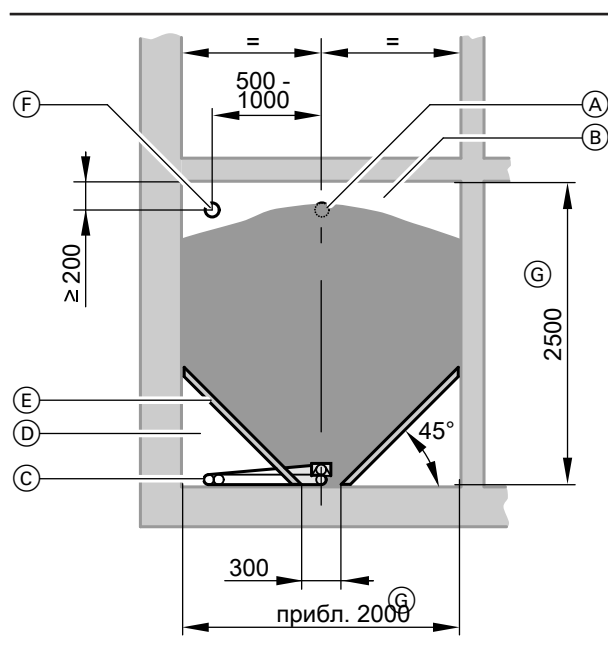
Viessmann пропонує пневматичну систему транспортування всмоктуючого типу з механічним і автоматичним перемиканням забірних щупів.

У разі використання механічного блока комутації перемикання між забірними щупами необхідно виконувати вручну. У разі використання автоматичного блока комутації контролер водогрійного котла автоматично перемикає забірні щупи через певні цикли. Таким чином сховище гранул споорожнюється рівномірно.

Вказівки щодо проектування (продовження)

Кількість забірних щупів	8	3 або 4
Умови замовника	– Кам'яне сховище гранул площею підстави від 4 м² – 2 розділені сховищі гранул – Особлива форма горизонтальної проекції (наприклад, L-подібна)	– Прямокутне кам'яне сховище гранул площею підстави до 6 м ²
Скошене дно	– Площа підстави: 1 м²/забірний щуп – Конструкція зі скосами (депресійна воронка) для кращого спорожнення сховища – Мінімізація залишків у сховищі (повне спорожнення)	
Без скошеного дна	– Площа підстави: 0,8 м²/забірний щуп – Слід вибрати таку відстань до щупів, що забезпечить повне спорожнення сховища. – Якщо площа підстави > 0,8 м²/забірний щуп, слід розраховувати на кількість залишків до 20%	
Надійніша довжина всмоктування	25 м від котла до найвіддаленішого щупа	
Макс. висота заповнення в сховищі гранул	2,5 м	

Забірні щупи зі скошеним дном (приклад вбудовування)

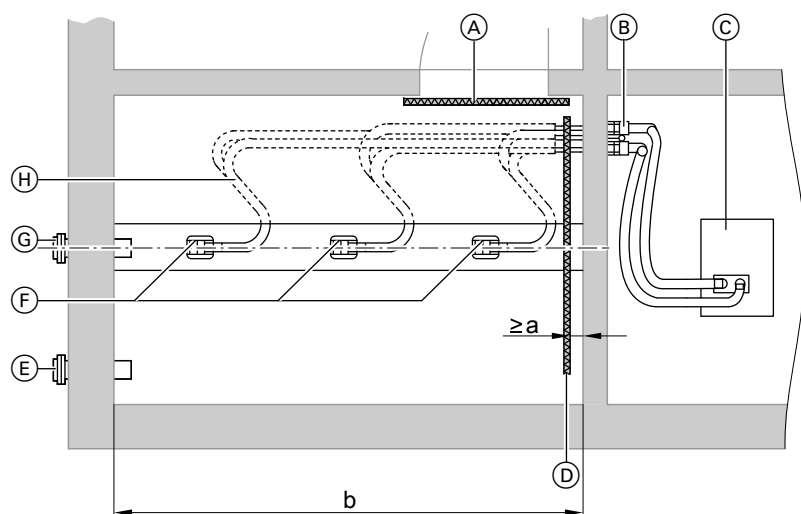


- (A) Завантажувальний патрубок
- (B) Повітряний проміжок
- (C) Шланг подачі гранул і шланг рециркуляції повітря
- (D) Порожнє приміщення
- (E) Бічна депресійна воронка для кращого спорожнення
- (F) Патрубок для рециркуляції повітря
- (G) Приклад, розмір не є обов'язковим

Для оптимального спорожнення сховища гранул обов'язково потрібні скошені дна. Скошені дна в сховищах гранул забезпечують підведення гранул до зони забору (наприклад, транспортними шнеками або забірними щупами). Вони мають таку конструкцію, яка дозволяє максимально повно спорожнити сховище за допомогою системи забору. Кут скошеного дна має становити від 45 до 50 градусів, що дозволяє гранулам сповзати для кращого спорожнення. Депресійні воронки з кутом нахилу менше 45 градусів ускладнюють сповзання гранул.

Вказівки щодо проектування (продовження)

Спорожнення приміщення за допомогою забірних щупів і механічного блока комутації

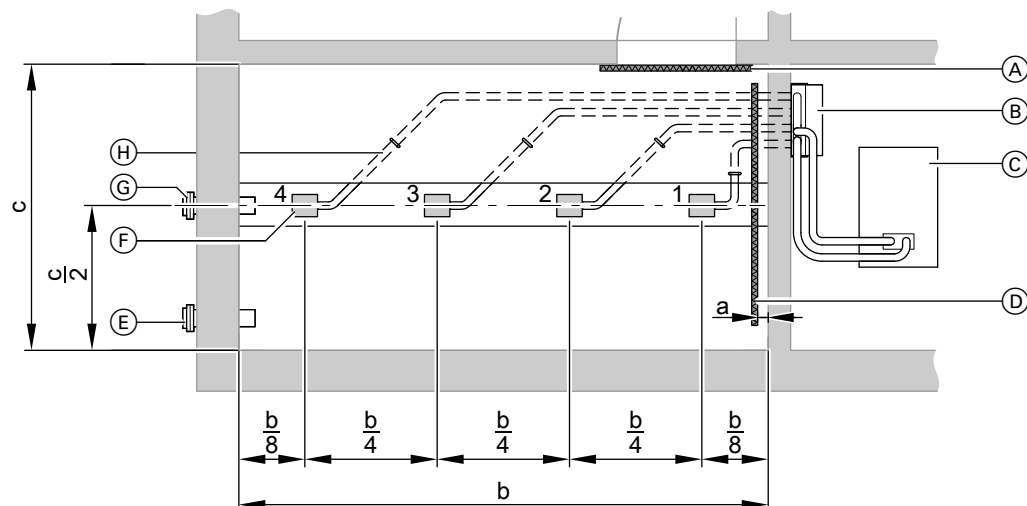


- | | |
|--|--|
| (A) Дерев'яна дошка | (F) Забірні щупи |
| (B) Блок комутації | (G) Завантажувальний патрубок (швидкокорознімне з'єднання Storz) |
| (C) Vitoligno 300-C з резервуаром для гранул | (H) Шланги подачі гранул і шланги рециркуляції повітря |
| (D) Відбивна пластина | Вказівки щодо шлангів див. на сторінці 154. |
| (E) Патрубок для рециркуляції повітря (швидкокорознімне з'єднання Storz) | |

Розміри

a	мм	100
b	мм	прибл. 3000

Сховище гранул з 4 забірними щупами (зі скошеним дном)



- | |
|--|
| (A) Дерев'яна дошка |
| (B) Блок комутації |
| (C) Водогрійний котел |
| (D) Відбивна пластина |
| (E) Патрубок для рециркуляції повітря (швидкокорознімне з'єднання Storz) |
| (F) Забірні щупи |
| (G) Завантажувальний патрубок (швидкокорознімне з'єднання Storz) |
| (H) Шланги подачі гранул і шланги рециркуляції повітря |

Вказівки щодо проектування (продовження)

Розміри

a	мм	100
b	мм	прибл. 4000
c	мм	прибл. 2000

Споорожнення приміщення за допомогою забірних щупів і автоматичного блока комутації

Конструкція сховища гранул

Такі зображення сховища гранул і розміщення деталей наведено як приклад. Якщо розміри сховища відрізняються, слід змінити розміри відповідним чином.

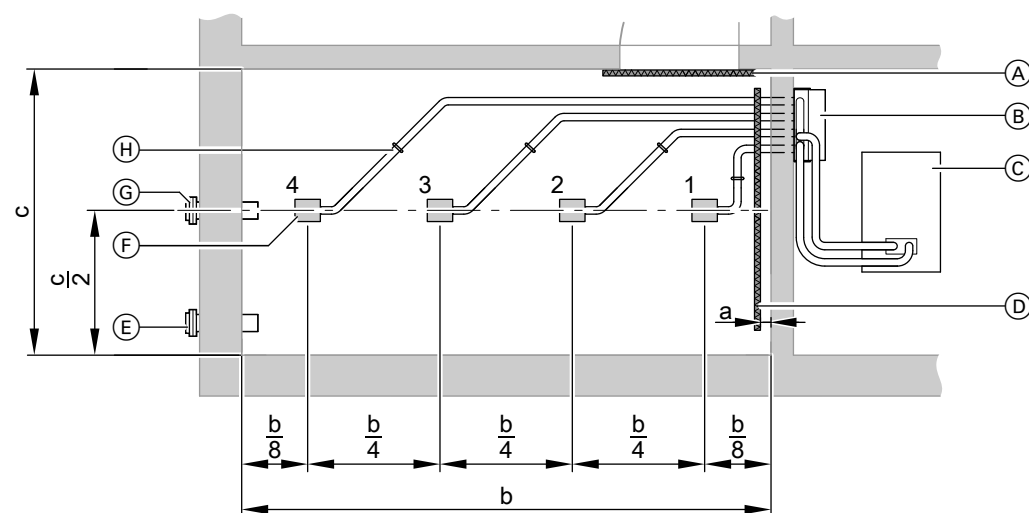
Забірні щупи рівномірно розподіляють по площі підстави сховища.

0,8 м² на забірний щуп для оптимального рівня ефективності в разі використання сховищ без депресійних воронки. Якщо площа підстави є більшою, слід розраховувати на кількість залишків до 20%.

Відстань зовнішніх щупів до стіни сховища має становити приблизно половину відстані між щупами.

Завантажувальні патрубки необхідно розташувати таким чином, щоб щупи рівномірно вкривало гранулами. При цьому слід пам'ятати, що під час продувки гранул також утворюється насипний конус. Особливо якщо сховища не є симетричними, необхідно звертати увагу на рівномірне розподілення палива.

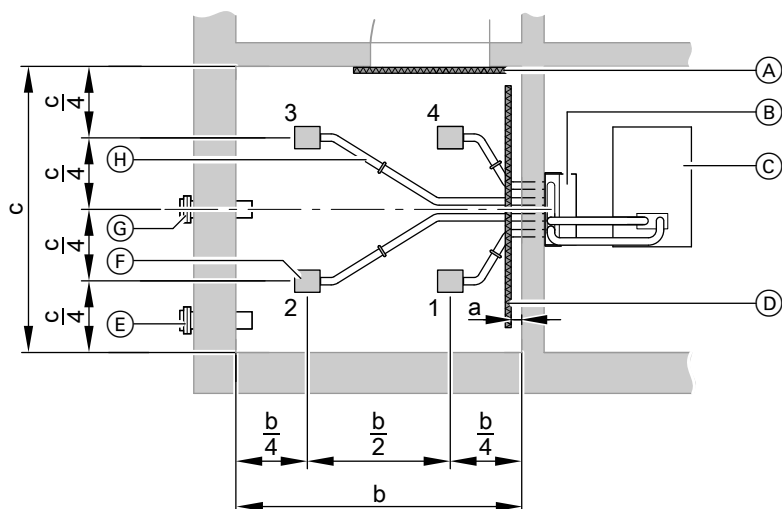
Сховище гранул із 4 забірними щупами (без скошеного дна)



- (A) Дерев'яна дошка
- (B) Блок комутації
- (C) Водогрійний котел
- (D) Відбивна пластина
- (E) Патрубок для рециркуляції повітря (швидкокорозійне з'єднання Storz)
- (F) Забірні щупи
- (G) Завантажувальний патрубок (швидкокорозійне з'єднання Storz)
- (H) Шланги подачі гранул і шланги рециркуляції повітря

Розміри

a	мм	100
b	мм	прибл. 3600
c	мм	прибл. 1000



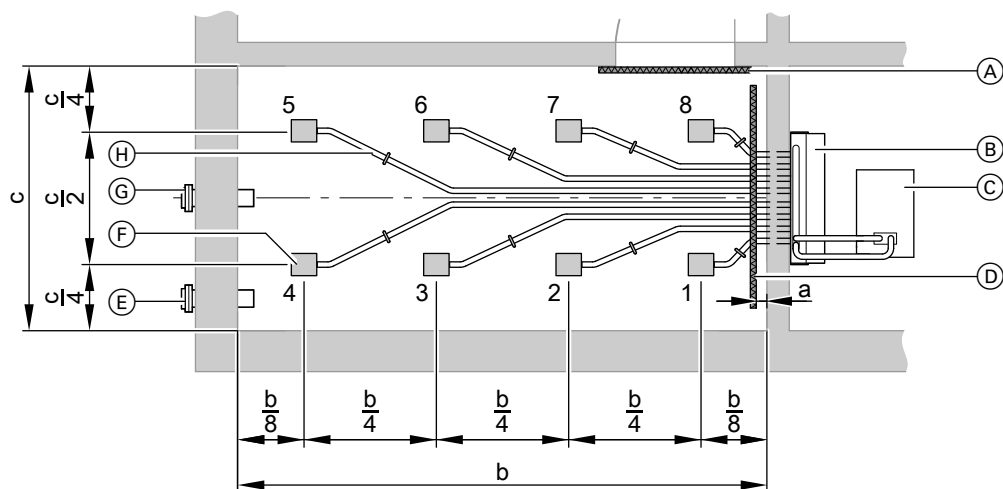
- Ⓐ Дерев'яна дошка
- Ⓑ Блок комутації
- Ⓒ Водогрійний котел
- Ⓓ Відбивна пластина
- Ⓔ Патрубок для рециркуляції повітря (швидкорознімне з'єднання Storz)
- Ⓕ Забірні щупи
- Ⓖ Завантажувальний патрубок (швидкорознімне з'єднання Storz)
- Ⓗ Шланги подачі гранул і шланги рециркуляції повітря

Розміри

a	мм	100
b	мм	прибл. 1800
c	мм	прибл. 1800

Вказівки щодо проектування (продовження)

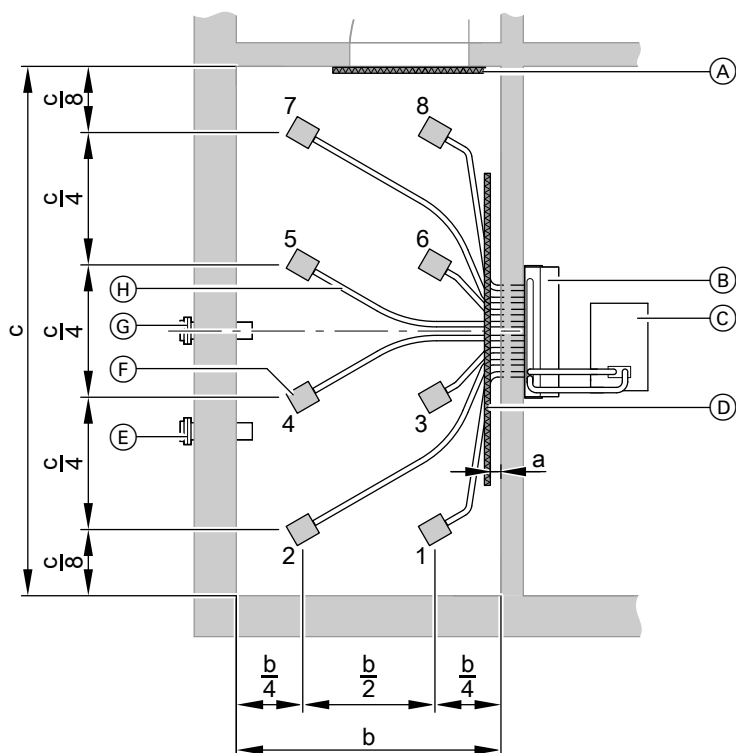
Сховище гранул із 8 забірними щупами (без скошеного дна)



- Ⓐ Дерев'яна дошка
- Ⓑ Блок комутації
- Ⓒ Водогрійний котел
- Ⓓ Відбивна пластина
- Ⓔ Патрубок для рециркуляції повітря (швидкокорозійне з'єднання Storz)
- Ⓕ Забірні щупи
- Ⓖ Завантажувальний патрубок (швидкокорозійне з'єднання Storz)
- Ⓗ Шланги подачі гранул і шланги рециркуляції повітря

Розміри

a	мм	100
b	мм	прибл. 3600
c	мм	прибл. 1800

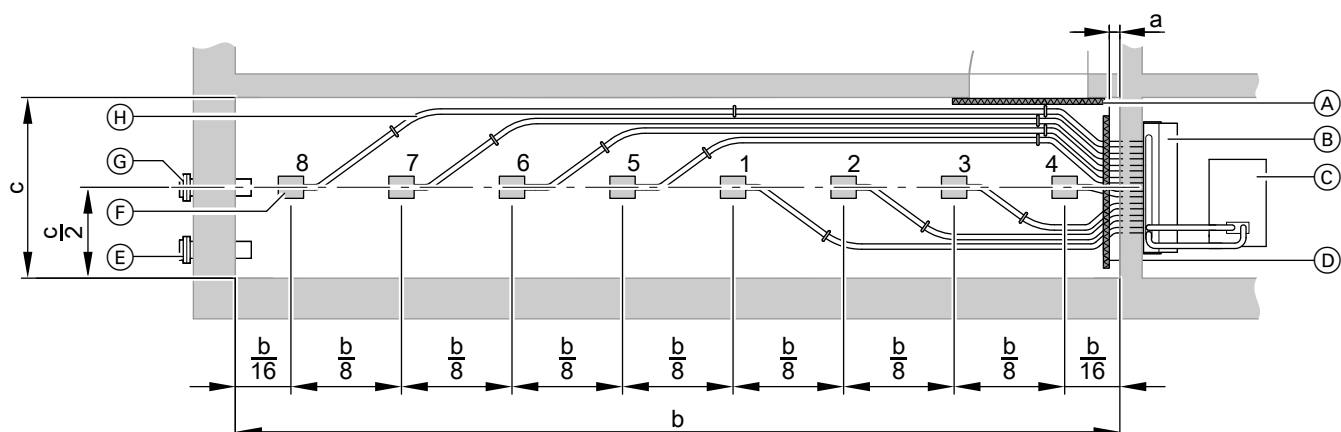


- Ⓐ Дерев'яна дошка
- Ⓑ Блок комутації
- Ⓒ Водогрійний котел
- Ⓓ Відбивна пластина
- Ⓔ Патрубок для рециркуляції повітря (швидкорознімне з'єднання Storz)
- Ⓕ Забірні щупи
- Ⓖ Завантажувальний патрубок (швидкорознімне з'єднання Storz)
- Ⓗ Шланги подачі гранул і шланги рециркуляції повітря

Розміри

a	мм	100
b	мм	прибл. 1800
c	мм	прибл. 3600

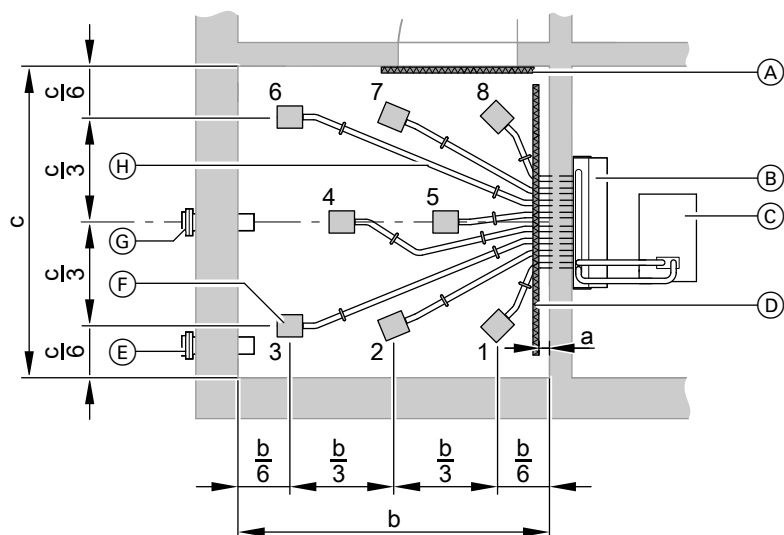
Вказівки щодо проектування (продовження)



- (A) Дерев'яна дошка
- (B) Блок комутації
- (C) Водогрійний котел
- (D) Відбивна пластина
- (E) Патрубок для рециркуляції повітря (швидкокорознімне з'єднання Storz)
- (F) Забірні щупи
- (G) Завантажувальний патрубок (швидкокорознімне з'єднання Storz)
- (H) Шланги подачі гранул і шланги рециркуляції повітря

Розміри

a	мм	100
b	мм	прибл. 7200
c	мм	прибл. 1000



- (A) Дерев'яна дошка
- (B) Блок комутації
- (C) Водогрійний котел
- (D) Відбивна пластина
- (E) Патрубок для рециркуляції повітря (швидкокорознімне з'єднання Storz)
- (F) Забірні щупи
- (G) Завантажувальний патрубок (швидкокорознімне з'єднання Storz)
- (H) Шланги подачі гранул і шланги рециркуляції повітря

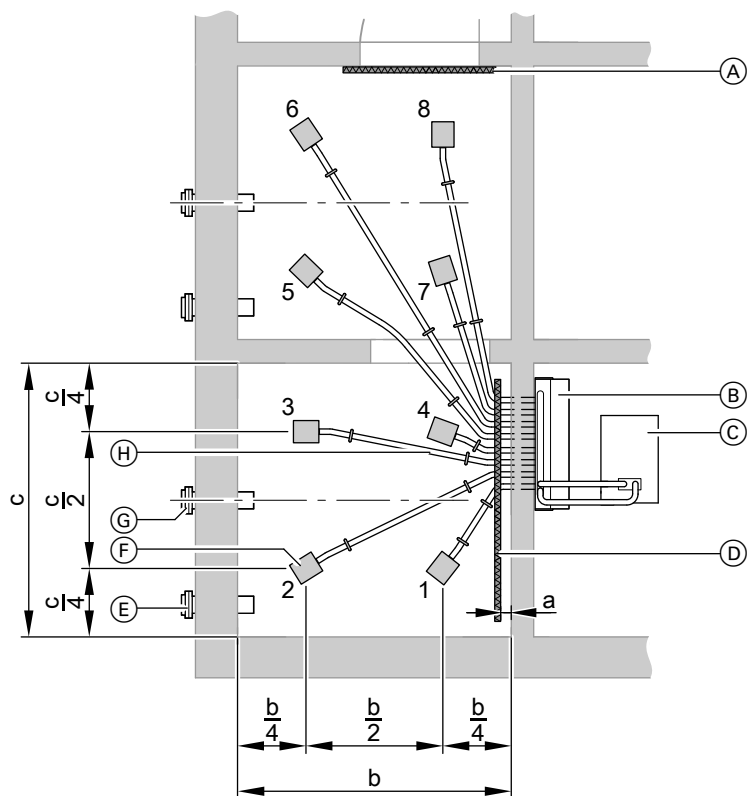
5799002

Вказівки щодо проектування (продовження)

Розміри

a	мм	100
b	мм	прибл. 2700
c	мм	прибл. 2700

2 сховищі гранул з 8 забірними щупами (без скошеного дна)



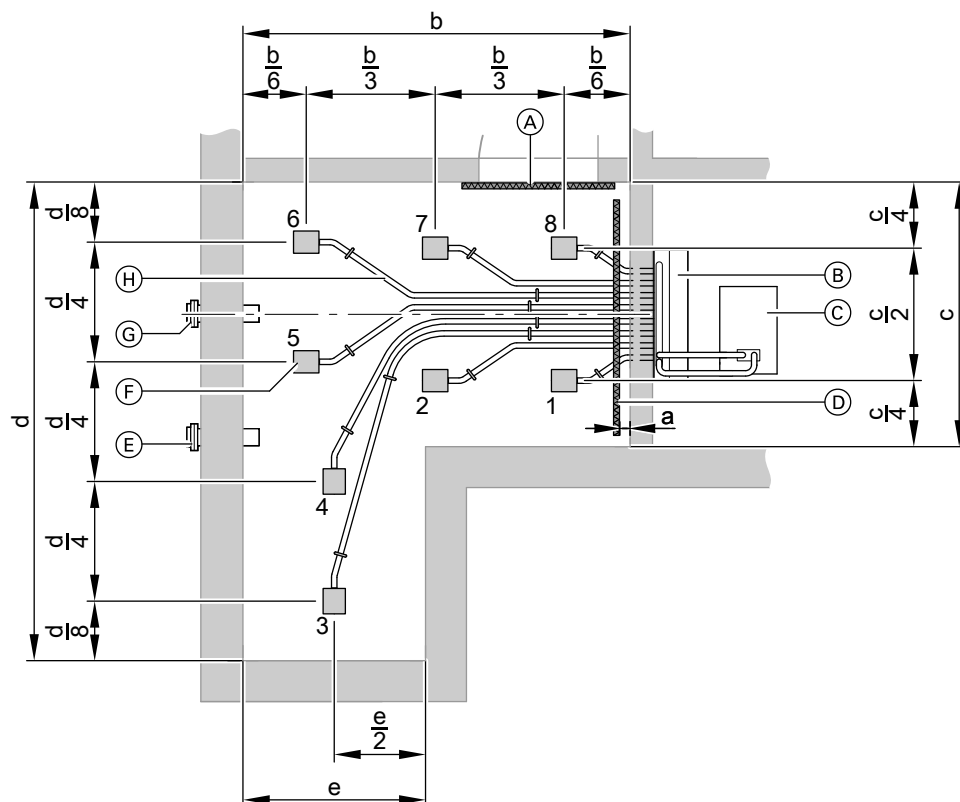
- (A) Дерев'яна дошка
- (B) Блок комутації
- (C) Водогрійний котел
- (D) Відбивна пластина
- (E) Патрубок для рециркуляції повітря (швидкокорознімне з'єднання Storz)
- (F) Забірні щупи
- (G) Завантажувальний патрубок (швидкокорознімне з'єднання Storz)
- (H) Шланги подачі гранул і шланги рециркуляції повітря

Розміри

a	мм	100
b	мм	прибл. 1800
c	мм	прибл. 1800

Вказівки щодо проектування (продовження)

L-подібне сховище гранул з 8 забірними щупами (без скошеного дна)



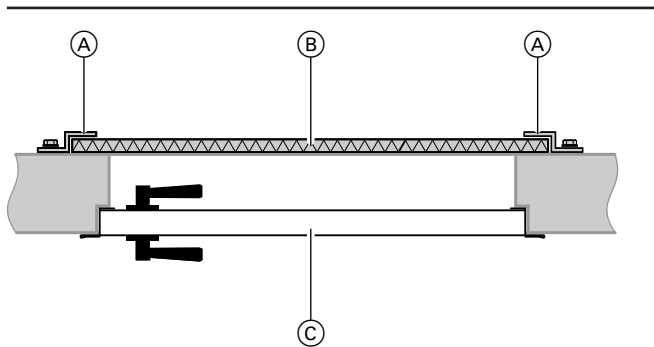
- (A) Дерев'яна дошка
- (B) Блок комутації
- (C) Водогрійний котел
- (D) Відбивна пластина
- (E) Патрубок для рециркуляції повітря (швидкорознімне з'єднання Storz)
- (F) Забірні щупи
- (G) Завантажувальний патрубок (швидкорознімне з'єднання Storz)
- (H) Шланги подачі гранул і шланги рециркуляції повітря

Розміри

a	мм	100
b	мм	прибл. 2700
c	мм	прибл. 1800
d	мм	прибл. 3600
e	мм	прибл. 1000

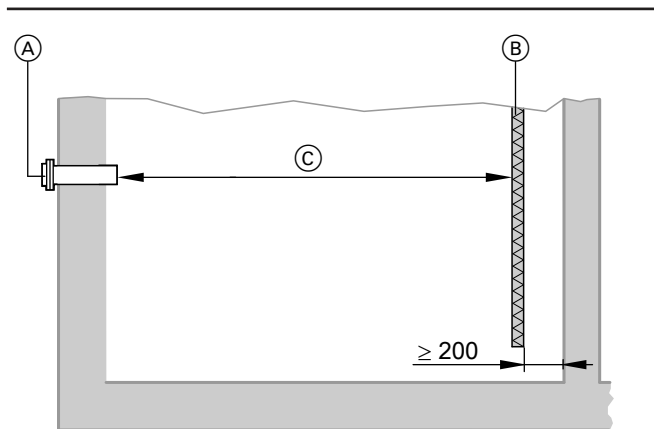
Вказівки щодо приладдя для сховища

Захисна дошка із Z-подібним кутником



- Ⓐ Z-подібний кутник (довжина 2000 мм)
- Ⓑ Захисна дошка (30 мм товщиною, надається замовником)
- Ⓒ Двері до сховища

Відбивна пластина



- Ⓐ Завантажувальний патрубок
- Ⓑ Відбивна пластина (1000 x 1200 мм)
- Ⓒ Дальність заповнення: прибіл. 4–5 м

Відбивну пластину Ⓑ необхідно встановити на відстані мін. 100 мм перед стіною, що розташована навпроти завантажувального патрубку. Відбивна пластина захищає як гранули, так і кладку або штукатурку. Надбиті елементи штукатурки або кладки можуть блокувати транспортування гранул і спорожнення топкової камери.

Для монтажу захисних дощок Z-подібні кутники надаються як приладдя.

Не встановлювати Z-подібні кутники до самої стелі, залишаючи можливість додати ще захисних дощок або, навпаки, забрати їх.

Шланг подачі гранул і шланг рециркуляції повітря в поєднанні із системою всмоктування

■ Спорожнення приміщення за допомогою системи шнекових транспортерів:

- Макс. довжина шланга подачі **25 м**.
- Макс. довжина шланга подачі **плюс** шланг рециркуляції повітря **50 м**.
- Для розрахування потрібної довжини шланга необхідно визначити відстань між патрубком резервуара для гранул і точкою відбору гранул на сховищі гранул або на силосі для гранул.

■ Спорожнення приміщення за допомогою забірних щупів і механічного блока комутації

- Макс. довжина шланга подачі **25 м**.
- Макс. довжина шланга подачі **плюс** шланг рециркуляції повітря **50 м**.
- Макс. різниця у висоті між водогрійним котлом і найвіддаленішим щупом **5 м**.
- Шланги повинні бути настільки довгими, щоб кожен шланг міг зайняти будь-яку позицію на блоці комутації. Це є необхідним для того, щоб продути шланг подачі гранул від щупа за потреби за допомогою зворотнього повітря.

■ Спорожнення приміщення за допомогою пристосування для відбору:

- Безпечна довжина всмоктування шланга подачі **15 м**.
- Макс. довжина шланга подачі **25 м** (залежно від системи всмоктування).
- Макс. довжина шланга подачі **плюс** шланг рециркуляції повітря **50 м**.
- Макс. різниця у висоті між водогрійним котлом і сховищем гранул **4 м**.

■ Шланги не можна згинати, а найменший радіус складає 300 мм.

■ Перервати різницю у висоті > 3м горизонтальною трасою трубопроводів довжиною мін. 1 м.

■ Шланги необхідно прокладати якомога пряміше й рівніше. Якщо шланги прокладаються з частими підйомами й опусканнями, гранули не вдасться безперебійно випускати з глибше розташованих зон.

■ Дотримуватись найкоротшого шляху від сховища до водогрійного котла. Шланги необхідно прокладати так, щоб не наступати на них.

■ Шланги необхідно заземлювати, щоб під час транспортування гранул не утворювався електростатичний заряд.

Вказівки щодо проектування (продовження)

- Шланг подачі гранул повинен складатися з одного елемента, а шланг рециркуляції повітря може бути багатоскладним. З'єднувальний елемент повинен бути металевим для забезпечення повного заземлення.
- Шланги не повинні перебувати під впливом температур понад 60 °C, тобто їх заборонено прокладати в безпосередній близькості від теплоізолюваних труб системи опалення або газопровідних труб.
- Шланги заборонено прокладати на відкритому просторі (небезпека окрихчення через УФ-випромінювання).

Завантажувальні патрубки й патрубки для рециркуляції повітря

Патрубки слід розташовувати так, щоб під час завантаження в сховищі гранул не утворювався надмірний тиск. Тому патрубок для рециркуляції повітря завжди повинен бути вільним, навіть у разі досягнення максимального рівня наповнення в сховищі. Щоб максимально заповнити сховище гранул, необхідно якомога вище розташувати патрубки. Відстань від завантажувального патрубка до стелі повинна становити мін. 20 см, щоб гранули не вдарялися о стелю (якщо стелю оштукатурено, установіть захисну пластину). Визначити положення патрубків на вузькому боці сховища.

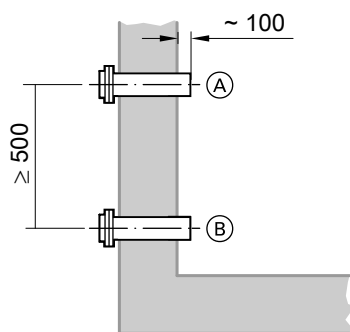
У разі використання прямих завантажувальних патрубків дальність заповнення складає прибіл. від 4 до 5 м. За наявності коліна 90° перед входом у сховище після нього до самого сховища необхідно встановити прямий сегмент труби довжиною мін. 1 м. Завдяки цьому гранули досягають потрібної швидкості заповнення, а разом із цим і необхідної дальності заповнення.

Заземлення

Патрубки необхідно заземлити, щоб уникнути електростатичного заряду під час заповнення. Загалом, кожен елемент труби рекомендується підключати до системи вирівнювання потенціалів будівлі. При цьому необхідно встановити щонайменше одне жорстке з'єднання з кладкою для кожного елемента труби: або через вмуровування (без теплоізоляційного матеріалу), або за допомогою вмонтованого в кладку хомута для кріплення труб.

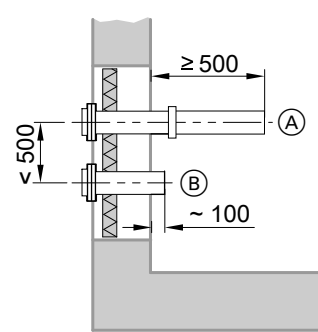
Положення й довжина патрубків

Довжина завантажувального патрубка залежить від відстані до патрубка для рециркуляції повітря. Під час убудовування обох патрубків у підвальному вікні відстань між патрубками може становити < 500 мм.



Відстань між патрубками ≥ 500 мм

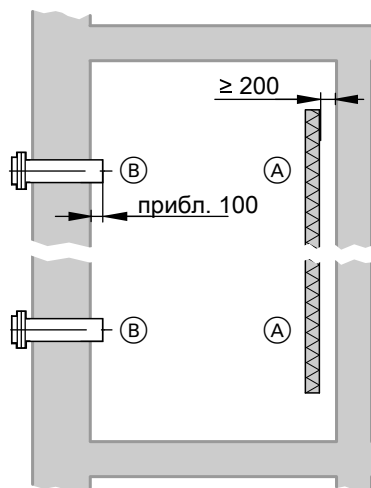
- (A) Завантажувальний патрубок
- (B) Патрубок для рециркуляції повітря



Відстань між патрубками < 500 мм

- (A) Завантажувальний патрубок
- (B) Патрубок для рециркуляції повітря

Якщо патрубки слід розташувати на поздовжньому боці сховища, рекомендується почергове наповнення. Це дає змогу краще заповнити сховище. У будь-якому випадку слід заземлити обидва патрубки. Навпроти обох патрубків слід установити відбивну пластину.



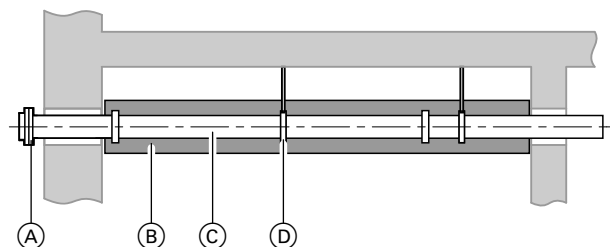
Почергове наповнення

- (A) Відбивна пластина
- (B) Завантажувальний патрубок і патрубок для рециркуляції повітря

Вказівки щодо проектування (продовження)

Закрите сховище гранул

Якщо завантажувальний патрубок і патрубок для рециркуляції повітря слід прокласти через сусіднє приміщення, їх необхідно обшити матеріалом класу пожежостійкості F 90 (мінеральна вата тощо). Кожну подовжувальну трубу необхідно заземлити хомутами для кріплення труб. Заборонено використовувати полімерні трубопроводи в ролі подовжувальних труб.

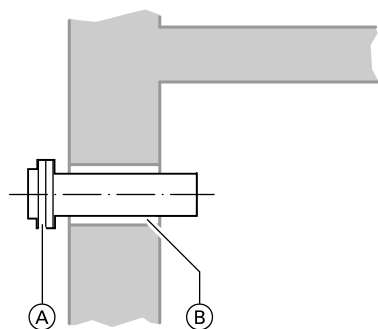


- Ⓐ Патрубки
- Ⓑ Протипожежна обшивка (F 90)
- Ⓒ Подовжувальна труба
- Ⓓ Хомут для кріплення труб

Можливості вбудовування патрубків

Убудовування в стіну через вмуровування

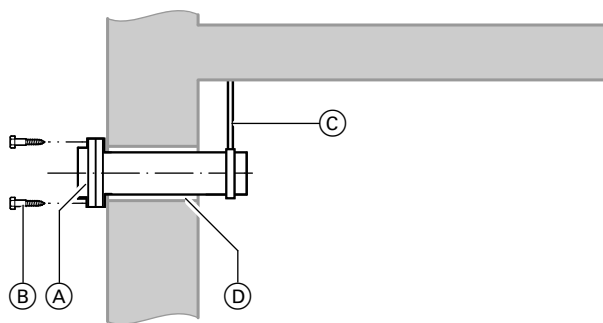
Патрубок вмуровується в трубопровід без теплоізоляційного матеріалу.



- Ⓐ Завантажувальний патрубок
- Ⓑ Ввід шланга через стіну Ø 150 мм (забезпечується клієнтом) для завантажувального патрубка Ⓐ

Убудовування в стіну через вкручування

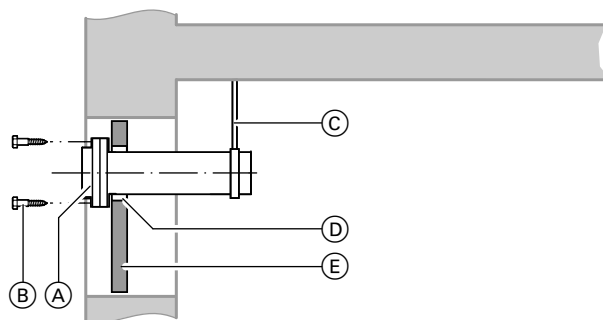
Патрубок укручується в зовнішню стіну й заземлюється за допомогою хомута для кріплення труб.



- Ⓐ Завантажувальний патрубок
- Ⓑ Гвинти
- Ⓒ Хомут для кріплення труб для заземлення
- Ⓓ Ввід шланга через стіну Ø 110 мм (забезпечується клієнтом) для завантажувального патрубка Ⓐ

Убудовування у вікно через укручування

Пластина встановлюється у віконний отвір. Патрубок просовується, закручується й заземлюється за допомогою хомута для кріплення труб.

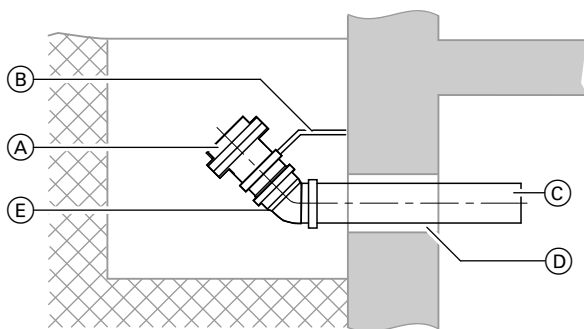


- Ⓐ Завантажувальний патрубок
- Ⓑ Гвинти
- Ⓒ Хомут для кріплення труб для заземлення
- Ⓓ Прохід Ø 110 мм (забезпечується клієнтом) для завантажувального патрубка Ⓐ
- Ⓔ Віконний отвір

Вказівки щодо проектування (продовження)

Убудовування у світлову шахту

Можливими є вбудовування в стіну й у віконний отвір. Укорочені завантажувальний патрубок і патрубок для рециркуляції повітря вставляються в коліно 45°, яке в свою чергу вставляється в подовжувальну трубу, що прокладено через стіну або віконний отвір.



- Ⓐ Завантажувальний патрубок
- Ⓑ Хомут для кріплення труб для заземлення
- Ⓒ Подовжувальна труба
- Ⓓ Прохід крізь кладку Ø 110 мм (забезпечується клієнтом) або Прохід Ø 110 мм (забезпечується клієнтом)
- Ⓔ Коліно 45°

10.10 Зберігання палива в силосі для гранул

Силос для гранул, див. преїскурант, частина 2 (системи зберігання гранул).

Силос для гранул передбачено виключно для зберігання деревних гранул якості A1 згідно зі стандартом EN ISO 17225-2.

Переваги:

- Не потрібні заходи з будівництва.
- Мінімізація витрат на планування.

- Різні варіанти встановлення.
- Швидкий і простий монтаж.
- Забір палива через систему всмоктування або гнучкий живильний шнек.
- Система спорожнення з вільним доступом для робіт з техобслуговування.

Визначення параметрів силосу для гранул

Розмір силосу для гранул має бути настільки великим, щоб забезпечити зберігання річної кількості палива.

Об'єм сховища для потрібної річної кількості палива в м³ визначається через формулу множення теплового навантаження будівлі (кВт) на коефіцієнт 0,6 (м³/кВт).

Річна кількість палива (т) визначається через ще одне множення на коефіцієнт 0,65 (т/м³).

Приклад:

Теплове навантаження опалювальної будівлі, 8 кВт

$$8 \text{ кВт} \times 0,6 \text{ (м}^3\text{/кВт)} = 4,8 \text{ м}^3$$

$$4,8 \text{ м}^3 \times 0,65 \text{ (т/м}^3\text{)} = 3,1 \text{ т}$$

Потрібний силос для гранул: тип 3,1

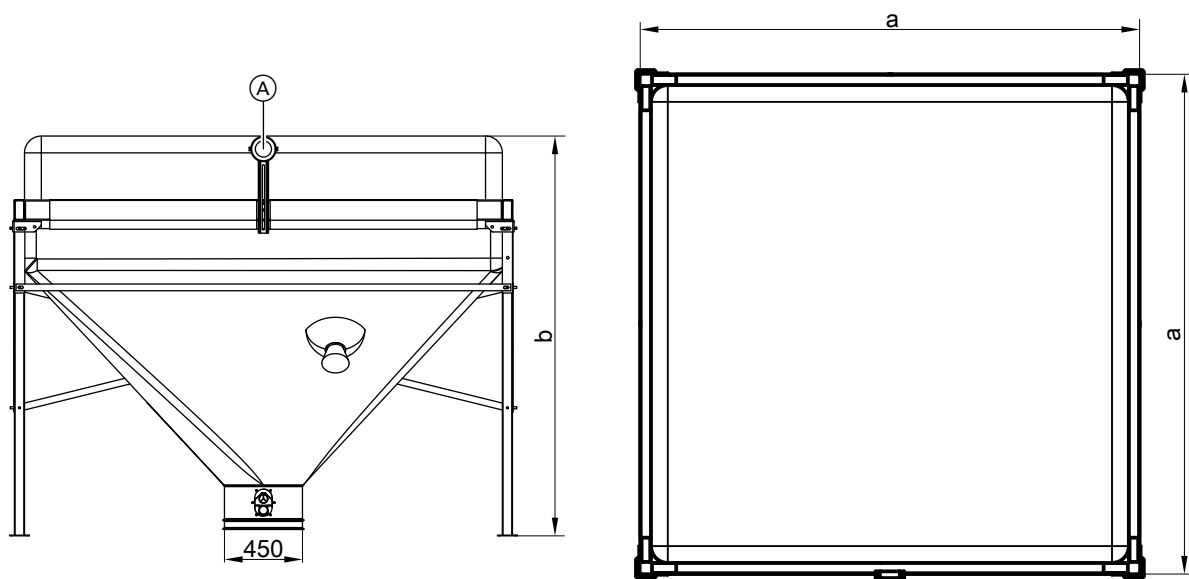
Силос для гранул (регульована висота)

Комплект постачання:

- Сталевий каркас з порошковим покриттям
- Горизонтальний завантажувальний патрубок
- Швидкорознімне з'єднання Storz із кришкою, ланцюг, стяжний хомут і приєднання заземлення

- Силос для гранул з матеріалу із захистом від УФ із вбудованим відбивним матом
- Монтажний матеріал

Вузол відбору необхідно замовляти окремо (див. сторінку 158).



- Ⓐ Завантажувальний патрубок із швидкокорознімним з'єднанням Storz типу A

Силос для гранул для системи всмоктування

Тип	Розмір у мм		Висота сталевого корпусу у мм	Кількість завантажувальних патрубків Ⓐ	Висота монтажного приміщення в мм	Номер замовлення
	a	b макс.				
2,2	1650	2150	1650	1	1800–2150	Z015 399
3,1	1950	2150	1650	1	1800–2150	Z015 400
3,9	2230	2150	1650	1	1800–2150	Z015 401
5,9	2540	2500	2000	2	2150–2500	Z015 402
7,3	3010	2500	2000	2	2150–2500	Z015 403

Макс. вантажомісткість за насипної щільності 0,65 т/м³

Тип		2,2	3,1	3,9	5,9	7,3
Висота приміщення мін. 1,80 м	t	до 1,7	до 2,3	до 2,9	—	—
Висота приміщення мін. 2,15 м	t	до 2,2	до 3,1	до 3,9	до 4,6	до 5,3
Висота приміщення мін. 2,50 м	t	—	—	—	до 5,9	до 7,3

Вузол відбору

До силосу для гранул необхідно застосовувати вузол відбору залежно від системи подачі палива.

Вузол відбору для системи всмоктування з 1 щупом

Номер замовлення: **ZK02 968**

Для подачі гранул від силосу для гранул до водогрійного котла.

Вузол відбору для системи всмоктування з 2 щупами

Номер замовлення: **ZK02 969**

Для подачі гранул від силосу для гранул до водогрійного котла.

Для підключення 2 водогрійних котлів до силосу для гранул.

Вузол відбору для гнучкого живильного шнека

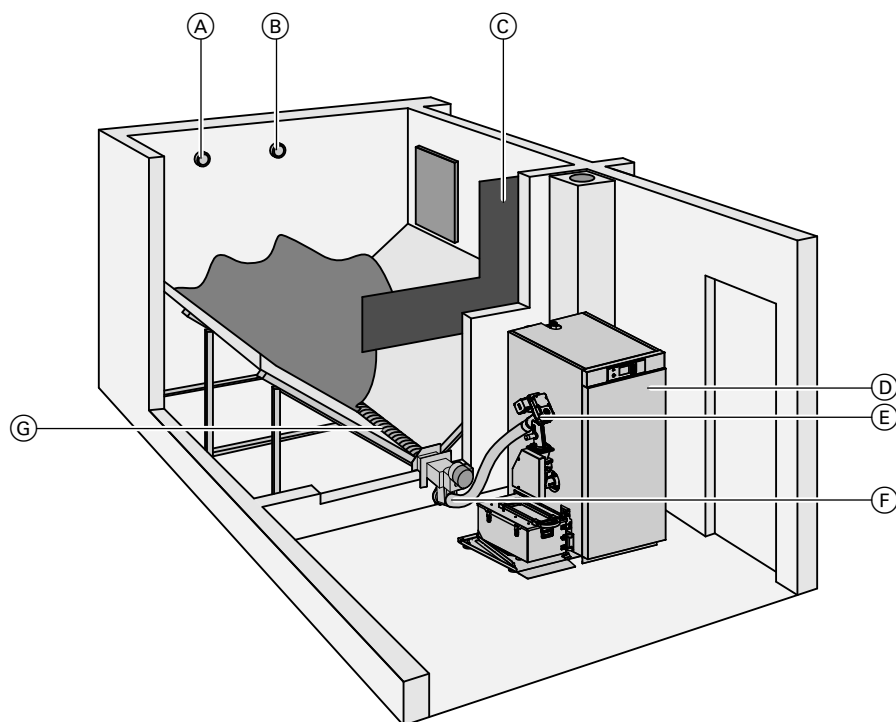
Номер замовлення: **ZK02 970**

Для подачі гранул від силосу для гранул до водогрійного котла. Фланець для закріплення шнека входить у комплект постачання водогрійного котла.

10.11 Подача гранул до водогрійного котла зі сховища гранул

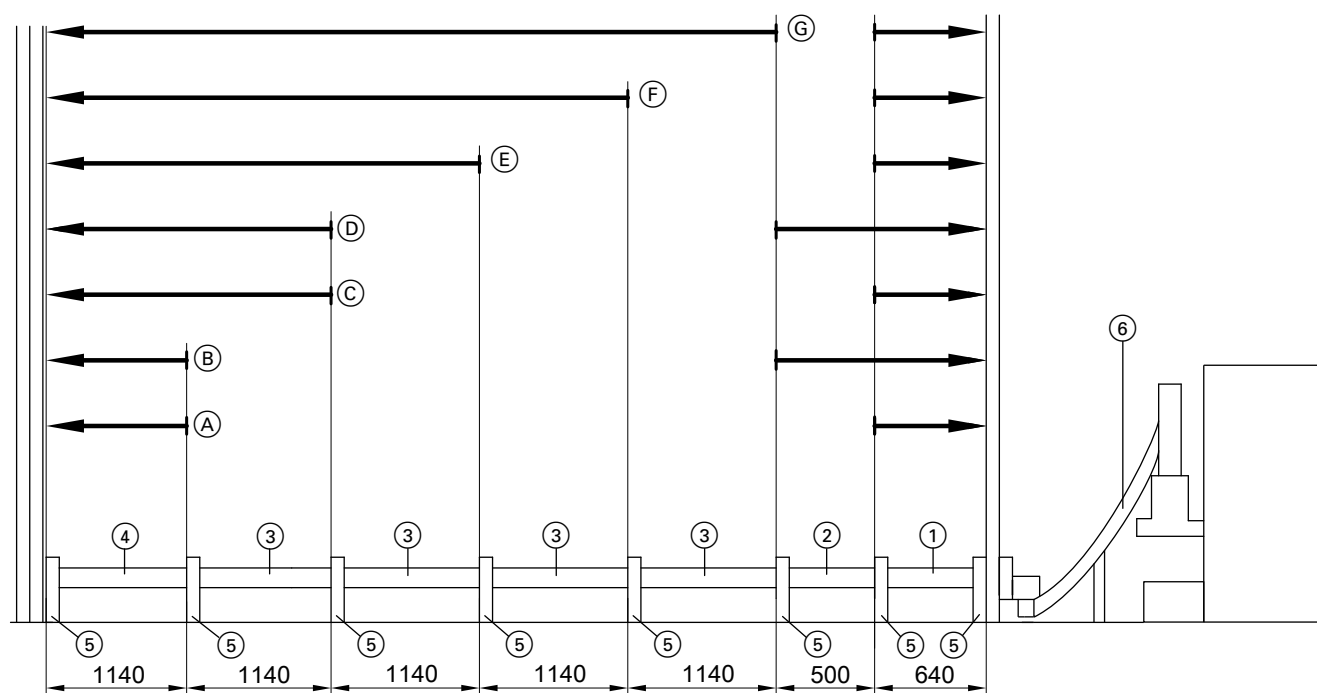
Vitoligno 300-C, від 18 до 101 кВт: Подача гранул через гнучкий шнек — Вузол відбору із системою шнекових транспортерів

Якщо сховище гранул перебуває в безпосередній близькості від місця встановлення водогрійного котла. Подача гранул може відбуватися через гнучкий живильний шнек (див. сторінку 166) напряму до шлюзового затвора. Де дає змогу відмовитись від резервуара для гранул на водогрійному котлі.



- Ⓐ Патрубок для рециркуляції повітря
- Ⓑ Завантажувальний патрубок
- Ⓒ Відбивна пластина

- Ⓓ Vitoligno 300-C
- Ⓔ Блок підключення гнучкого живильного шнека
- Ⓕ Гнучкий живильний шнек
- Ⓖ Розвантажувальний шнек



Комплексна система спорожнення приміщення за допомогою системи шнекових транспортерів:

- Гнучкий живильний шнек, довжиною 3 або 4 м.
- Система шнекових транспортерів для різної глибини приміщення й підключення до гнучкого живильного шнека.

Глибина 1,8 м (A)	складається з: – 1 настінного модуля системи шнекових транспортерів довжиною 0,64 м (1) – 1 кінцевий модуль шнека довжиною 1,14 м (4) – 3 кронштейни (5) – 1 гнучкий живильний шнек (6)
Глибина 2,3 м (B)	складається з: – 1 настінного модуля системи шнекових транспортерів довжиною 0,64 м (1) – 1 модуль шнека довжиною 0,5 м (2) – 1 кінцевий модуль шнека довжиною 1,14 м (4) – 4 кронштейни (5) – 1 гнучкий живильний шнек (6)
Глибина 2,9 м (C)	складається з: – 1 настінного модуля системи шнекових транспортерів довжиною 0,64 м (1) – 1 модуль шнека довжиною 1,14 м (3) – 1 кінцевий модуль шнека довжиною 1,14 м (4) – 4 кронштейни (5) – 1 гнучкий живильний шнек (6)
Глибина 3,4 м (D)	складається з: – 1 настінного модуля системи шнекових транспортерів довжиною 0,64 м (1) – 1 модуль шнека довжиною 0,5 м (2) – 1 модуль шнека довжиною 1,14 м (3) – 1 кінцевий модуль шнека довжиною 1,14 м (4) – 5 кронштейни (5) – 1 гнучкий живильний шнек (6)
Глибина 4,1 м (E)	складається з: – 1 настінного модуля системи шнекових транспортерів довжиною 0,64 м (1) – 2 модуль шнека довжиною 1,14 м (3) – 1 кінцевий модуль шнека довжиною 1,14 м (4) – 5 кронштейни (5) – 1 гнучкий живильний шнек (6)

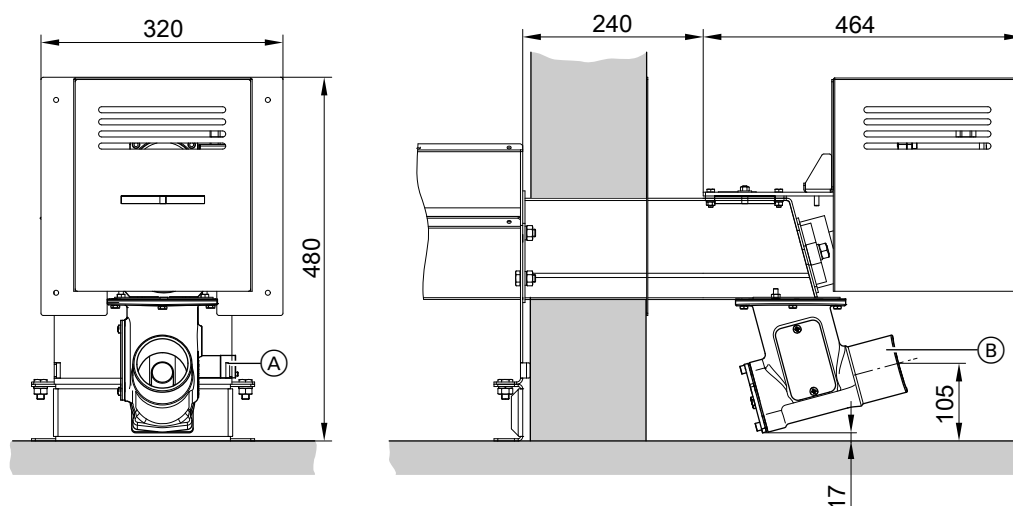
Вказівки щодо проектування (продовження)

Глибина 5,2 м (F)	складається з: – 1 настінного модуля системи шнекових транспортерів довжиною 0,64 м (1) – 3 модуль шнека довжиною 1,14 м (3) – 1 кінцевий модуль шнека довжиною 1,14 м (4) – 6 кронштейни (5) – 1 гнучкий живильний шнек (6)
Глибина 6,4 м (G) (макс. глибина приміщення)	складається з: – 1 настінного модуля системи шнекових транспортерів довжиною 0,64 м (1) – 4 модуль шнека довжиною 1,14 м (3) – 1 кінцевий модуль шнека довжиною 1,14 м (4) – 7 кронштейни (5) – 1 гнучкий живильний шнек (6)

Вказівка

Вільний простір для монтажу (глибина) мін. 100 мм між системою шнекових транспортерів та стіною.

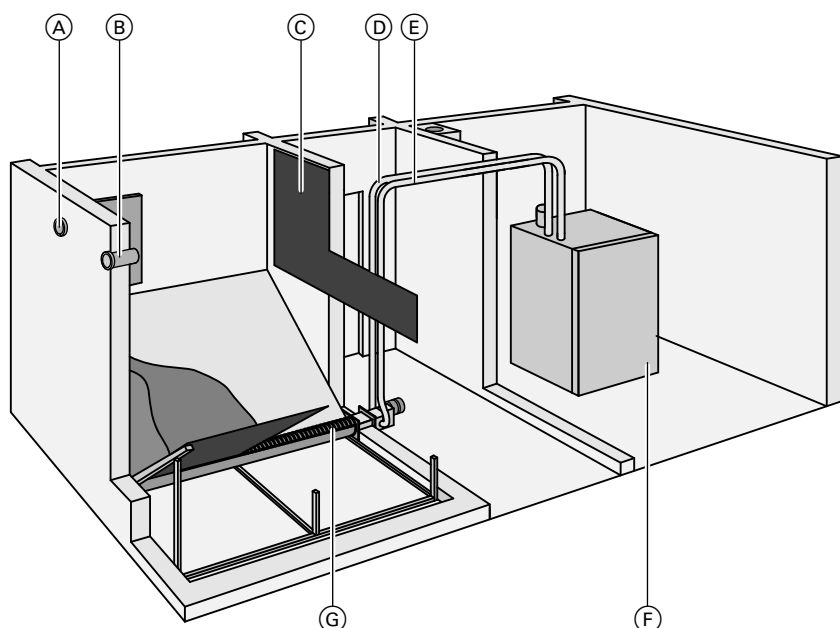
Прохід у стіні для забирання шнека зі сховища гранул



- (A) Датчик гранул
 (B) Передача спорожнення приміщення в комплекті постачання Vitoligno 300-C для гнучкого живильного шнека

Vitoligno 300-C, від 8 до 101 кВт: Подача гранул через систему всмоктування — Вузол відбору із системою шнекових транспортерів

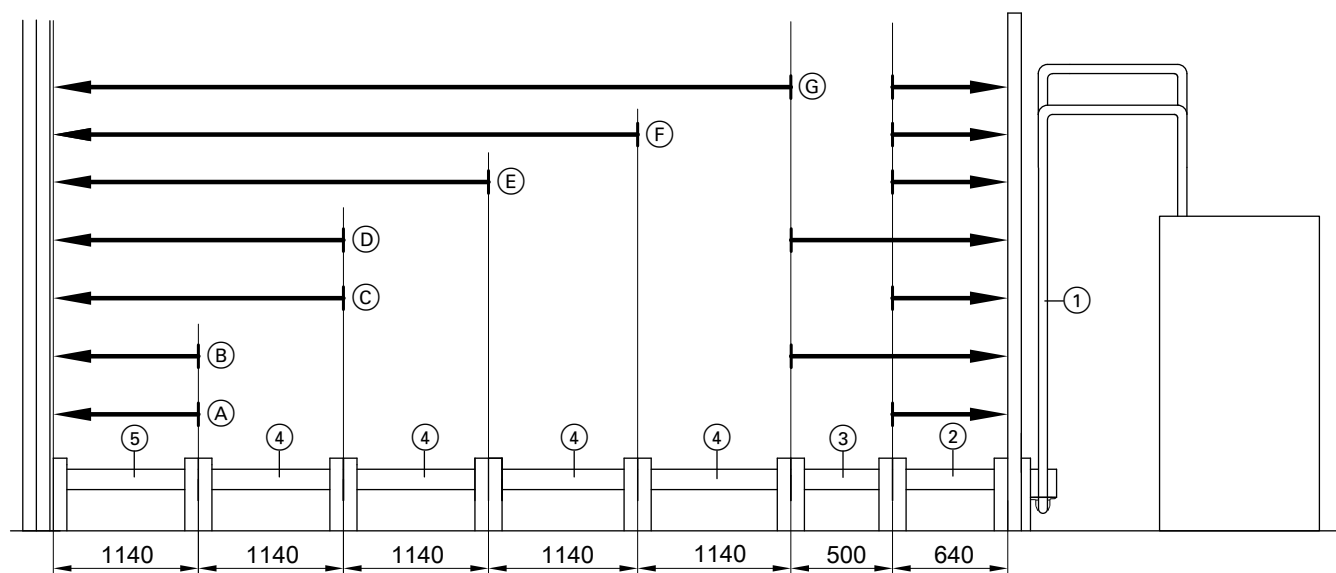
Застосовується, якщо сховище гранул не розташовується в безпосередній близькості до монтажного приміщення. Гранули можна транспортувати на відстань до 15 м і за різниці висоти до 5 м. За рахунок гнучкого розташування системи всмоктування також можливо пристосування до вузьких приміщень.



Приклад: від 8 до 12 кВт

- | | |
|-------------------------------------|--|
| Ⓐ Патрубок для рециркуляції повітря | Ⓓ Напірний шланг |
| Ⓑ Завантажувальний патрубок | Ⓔ Всмоктувальний шланг |
| Ⓒ Відбивна пластина | Ⓕ Vitoligno 300-C з резервуаром для гранул |
| | Ⓖ Розвантажувальний шнек |

Vitoligno 300-C, від 8 до 101 кВт: Подача гранул через систему всмоктування — Вузол відбору із системою шнекових транспортерів



Комплексна система спорожнення приміщення за допомогою системи всмоктування:

- ① Шланг подачі гранул і шланг рециркуляції повітря (Ø 50 мм), рулон довжиною 15 або 25 м (необхідно замовляти окремо).
- ②–⑤ Система шнекових транспортерів для різної глибини приміщення й підключення до системи всмоктування.
- Система шнекових транспортерів для різної глибини приміщення й підключення до системи всмоктування.

Макс. довжина шланга подачі: 25 м

Макс. довжина шланга подачі плюс шланг рециркуляції повітря: 50 м

Шланг подачі повинен складатися з одного елемента.

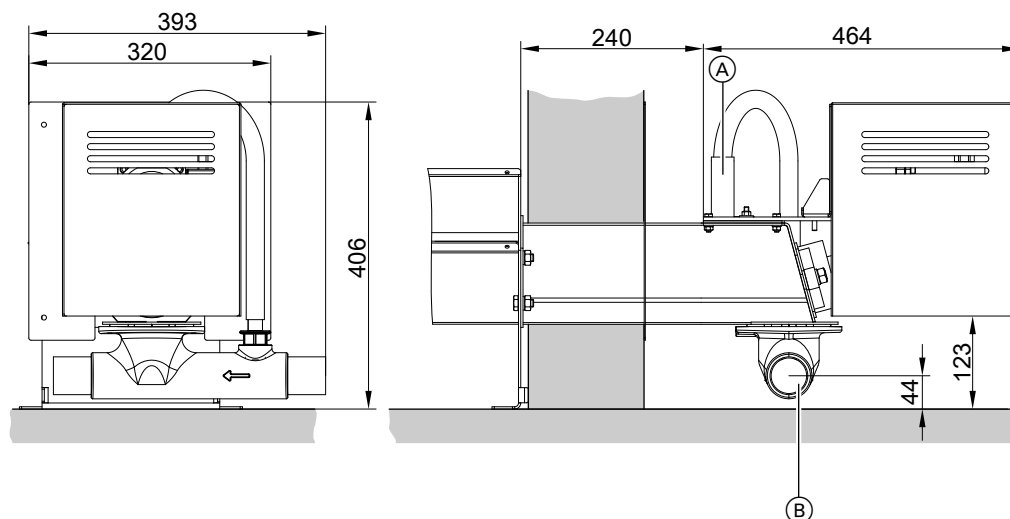
Вказівки щодо проектування (продовження)

Глибина 1,8 м (A)	складається з: – 1 настінного модуля системи всмоктування довжиною 0,64 м (2) – 1 кінцевий модуль шнека довжиною 1,14 м (5)
Глибина 2,3 м (B)	складається з: – 1 настінного модуля системи всмоктування довжиною 0,64 м (2) – 1 модуль шнека довжиною 0,5 м (3) – 1 кінцевий модуль шнека довжиною 1,14 м (5)
Глибина 2,9 м (C)	складається з: – 1 настінного модуля системи всмоктування довжиною 0,64 м (2) – 1 модуль шнека довжиною 1,14 м (4) – 1 кінцевий модуль шнека довжиною 1,14 м (5)
Глибина 3,4 м (D)	складається з: – 1 настінного модуля системи всмоктування довжиною 0,64 м (2) – 1 модуль шнека довжиною 0,5 м (3) – 1 модуль шнека довжиною 1,14 м (4) – 1 кінцевий модуль шнека довжиною 1,14 м (5)
Глибина 4,1 м (E)	складається з: – 1 настінного модуля системи всмоктування довжиною 0,64 м (2) – 2 модуль шнека довжиною 1,14 м (4) – 1 кінцевий модуль шнека довжиною 1,14 м (5)
Глибина 5,2 м (F)	складається з: – 1 настінного модуля системи всмоктування довжиною 0,64 м (2) – 3 модуль шнека довжиною 1,14 м (4) – 1 кінцевий модуль шнека довжиною 1,14 м (5)
Глибина 6,4 м (G) (макс. глибина приміщення)	складається з: – 1 настінного модуля системи всмоктування довжиною 0,64 м (2) – 4 модуль шнека довжиною 1,14 м (4) – 1 кінцевий модуль шнека довжиною 1,14 м (5)

Вказівка

Вільний простір для монтажу (глибина) мін. 100 мм між системою шнекових транспортерів та стіною.

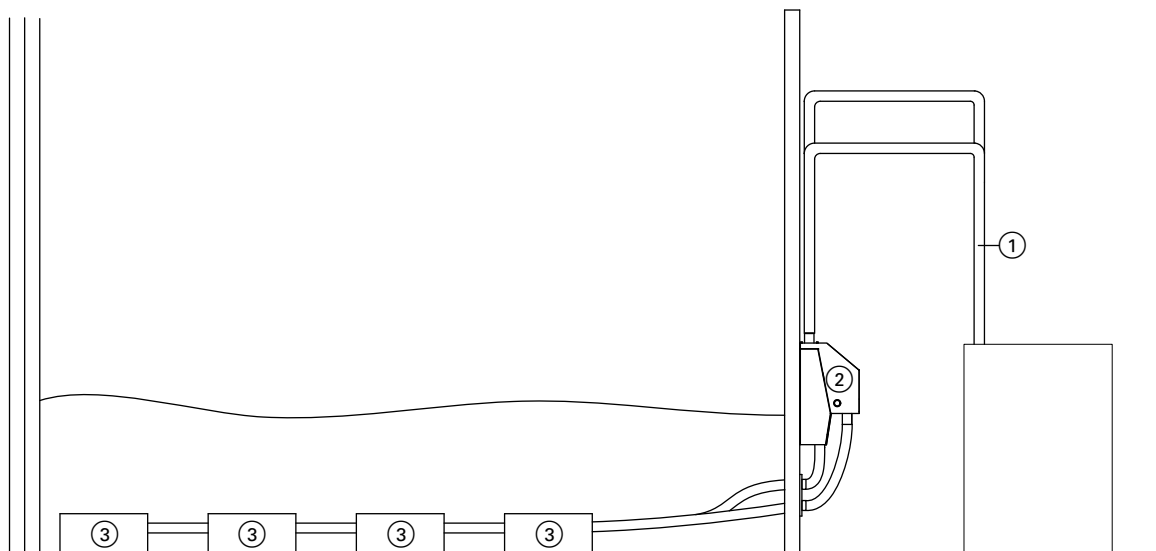
Прохід у стіні для забирання шнека зі сховища гранул



(A) Датчик гранул

(B) Патрубок для шланга для гранул

Vitoligno 300-C, від 8 до 101 кВт: Подача гранул через систему всмоктування — Вузол відбору із забірними щупами й блоком комутації



Система спорожнення приміщення із забірними щупами, блоком комутації та системою всмоктування:

- ① Шланг подачі гранул і шланг рециркуляції повітря ($\varnothing$ 50 мм), рулон довжиною 15 або 25 м (необхідно замовляти окремо).
- ② Блок комутації (див. сторінку 124).
- ③ Забірні щупи (4- або 8-позиційні).

Макс. довжина шланга подачі: 25 м

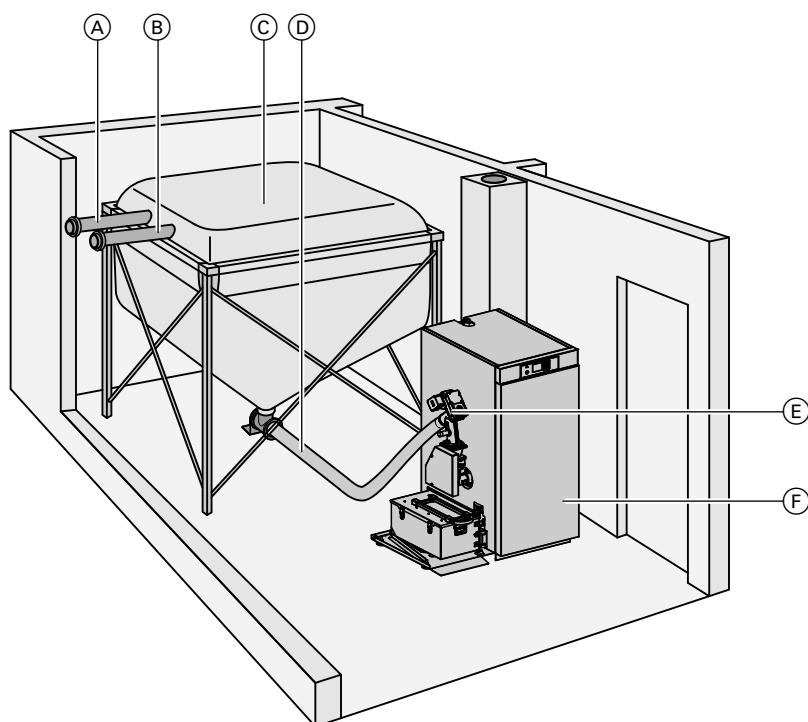
Макс. довжина шланга подачі плюс шланг рециркуляції повітря: 50 м

Шланг подачі повинен складатися з одного елемента.

10.12 Подача гранул до водогрійного котла із силосу для гранул

Vitoligno 300-C, від 18 до 101 кВт: Подача гранул через гнучкий шнек (живильний шнек + силос для гранул)

Якщо силос для гранул перебуває в безпосередній близькості від місця встановлення водогрійного котла. Подача гранул може відбуватися через гнучкий шнек (див. сторінку 166) напряму до шлюзового затвора. Це дає змогу відмовитись від резервуара для гранул на водогрійному котлі.



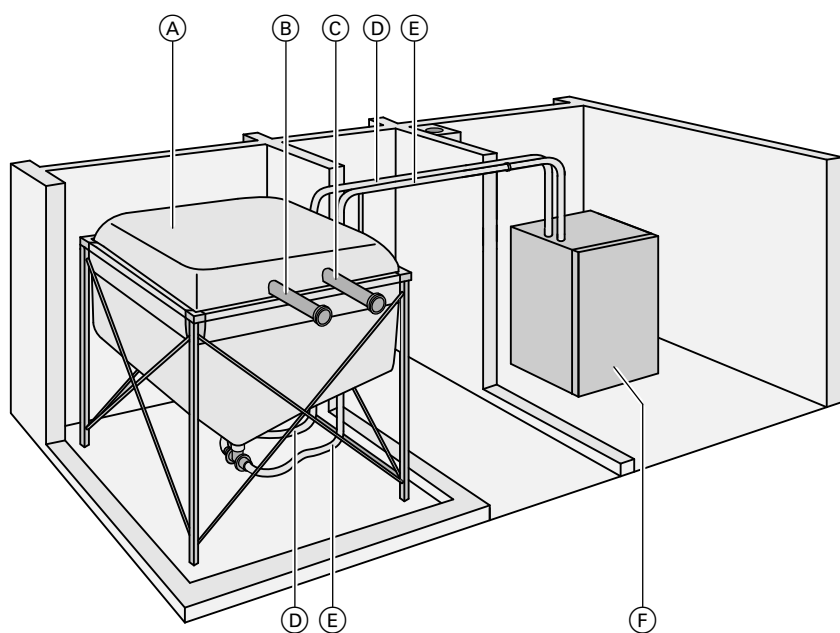
- Ⓐ Патрубок для рециркуляції повітря
- Ⓑ Завантажувальний патрубок
- Ⓒ Силос для гранул

- Ⓓ Гнучкий живильний шнек з підключенням до силосу для гранул
- Ⓔ Блок підключення гнучкого живильного шнека
- Ⓕ Vitoligno 300-C, від 18 кВт

Vitoligno 300-C, від 8 до 101 кВт: Подача гранул через систему всмоктування (система всмоктування + силос для гранул)

Застосовується, якщо силос для гранул не розташовується в безпосередній близькості до монтажного приміщення. Гранули можна транспортувати на відстань до 25 м і за різниці висоти до 5 м.

Залежно від вибраного вузла відбору (див. сторінку 158) на силосі для гранул 1 або 2 водогрійні котли можна заповнювати гранулами із силосу для гранул.



- Ⓐ Силос для гранул
- Ⓑ Патрубок для рециркуляції повітря
- Ⓒ Завантажувальний патрубок

- Ⓓ Напірний шланг
- Ⓔ Всмоктувальний шланг
- Ⓕ Vitoligno 300-C

10.13 Гнучкий живильний шнек для водогрійного котла, від 18 до 48 кВт

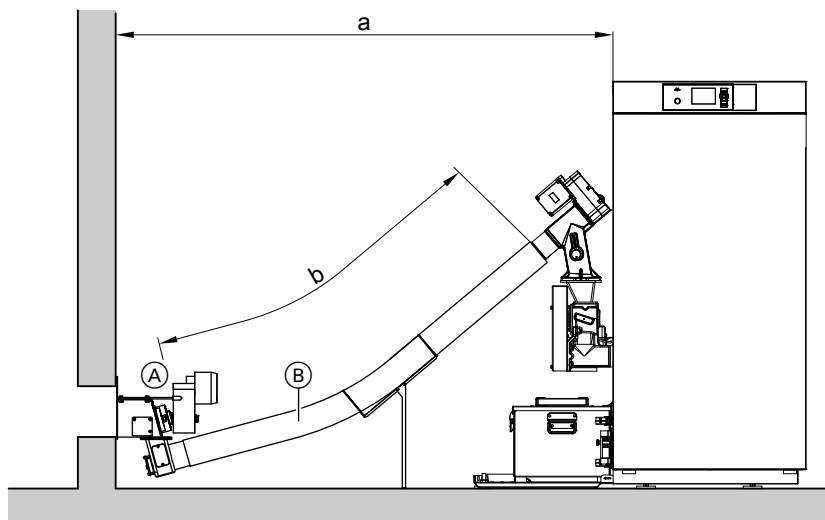
Технічні дані

Систему подачі котла з гнучким живильним шнеком можна підключити або до пристрою спорожнення приміщення за допомогою системи шнекових транспортерів, або до силосу для гранул.

Поворотне регулювання на силосі для гранул або на пристрої спорожнення приміщення, а також вузол приводу гнучкого живильного шнека на водогрійному котлі можна встановлювати в різних положеннях.

Вказівки щодо проектування (продовження)

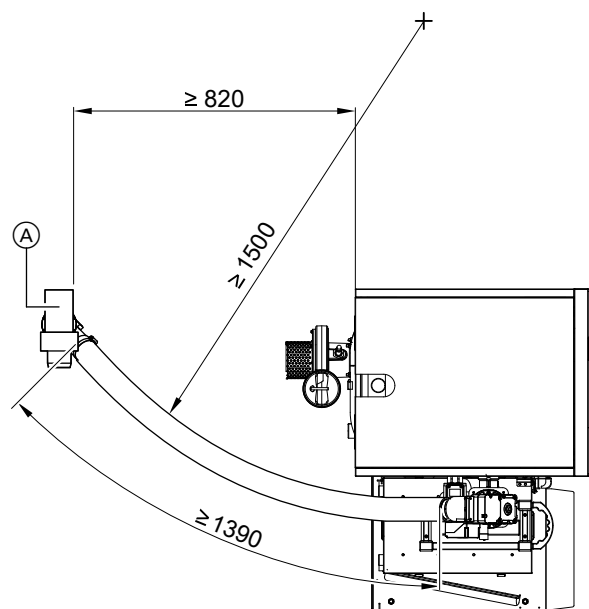
Подальші дані щодо можливостей встановлення в інших напрямках:



Сховище гранул поряд з водогрійним котлом

- Ⓐ Пристрій спорожнення гранул або патрубков на силосі для гранул
- Ⓑ Шланг із живильним шнеком

Діапазон номінальної теплової потужності	кВт	від 6 до 18, від 8 до 24	від 11 до 32, від 13 до 40, від 16 до 48
Розмір а	мм	мін. 1500	мін. 1700
Розмір b (довжина шланга)	мм	мін. 1390	

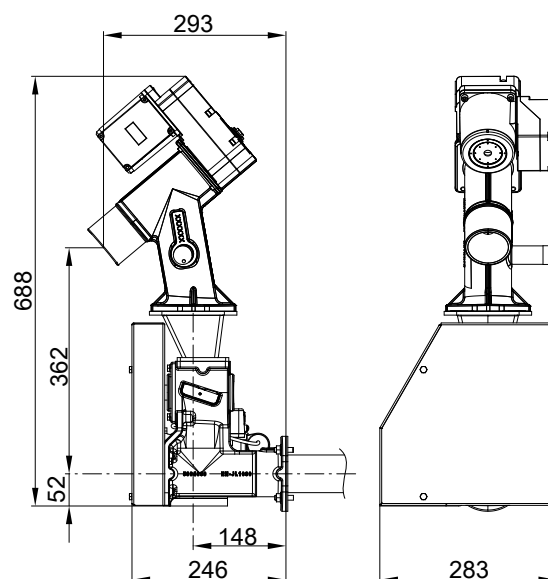


Сховище гранул за водогрійним котлом

- Ⓐ Пристрій спорожнення гранул або патрубков на силосі для гранул

Вказівка

Враховувати мін. радіус вигину гнучкого живильного шнека.



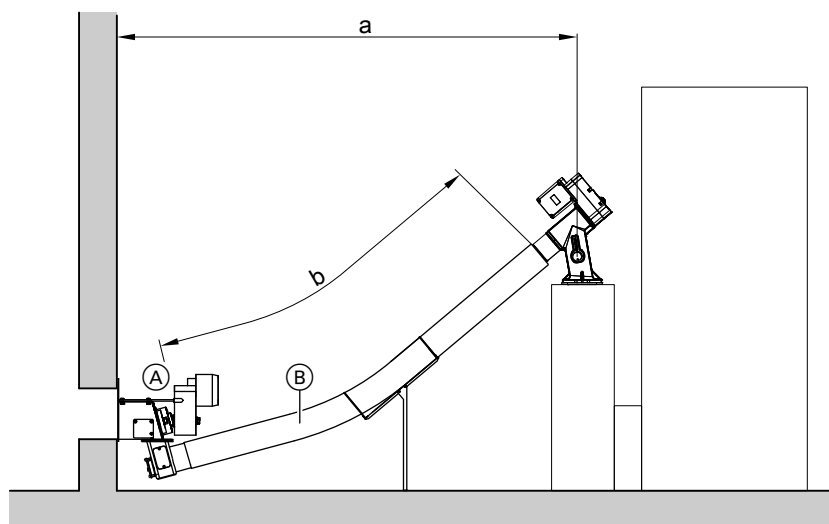
Блок підключення шнекового живильника з вузлом приводу гнучкого живильного шнека (повертається на 90°)

10.14 Гнучкий живильний шнек для водогрійного котла, від 60 до 101 кВт

Технічні дані

Систему подачі гранул із гнучким живильним шнеком можна підключити або до пристрою спорожнення приміщення за допомогою системи шнекових транспортерів, або до силосу для гранул.

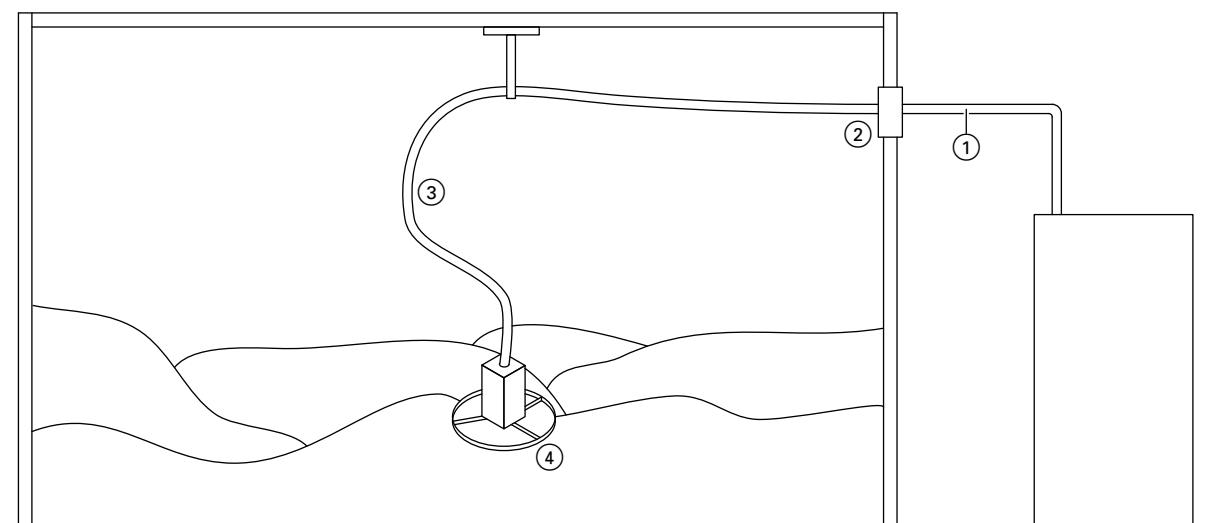
Передачу силосу для гранул або передачу пристрою спорожнення приміщення й вузол приводу гнучкого живильного шнека на водогрійному котлі можна встановлювати в різних місцях (також сховище гранул за водогрійним котлом).



- Ⓐ Пристрій спорожнення гранул або патрубков на силосі для гранул
- Ⓑ Шланг із живильним шнеком

Номінальна теплова потужність	кВт	60	70	80	99	101
Розмір а	мм	1700	1700	1700	1700	1700
Розмір b (довжина шланга)	мм	1850	1850	1850	1850	1850

10.15 Vitoligno 300-C, від 8 до 101 кВт: Подача гранул через систему всмоктування — Вузол відбору з пристосуванням для відбору



Вказівки щодо проектування (продовження)

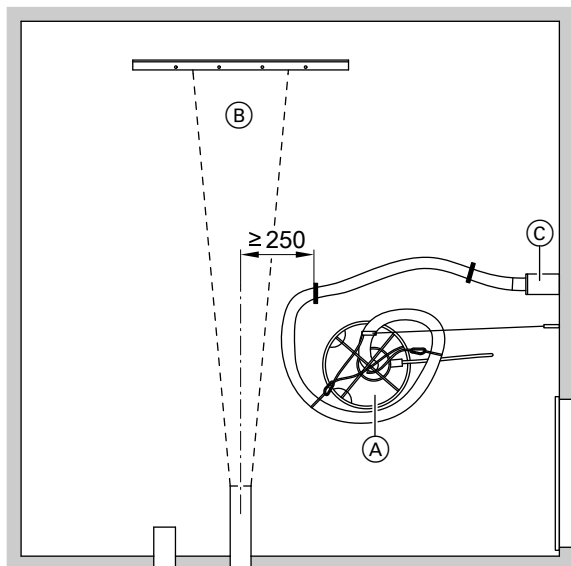
- ① Шланг подачі гранул і шланг рециркуляції повітря (Ø 50 мм), рулон довжиною 15 або 25 м (необхідно замовляти окремо).
- ② Прохід у стіні
- ③ Спіральний шланг
- ④ Пристосування для відбору

Макс. довжина шланга подачі 25 м.

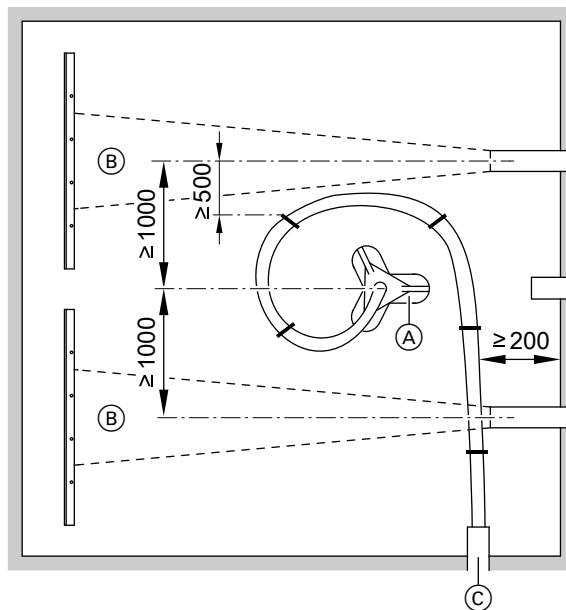
Макс. довжина шланга подачі плюс шланг рециркуляції повітря 50 м.

Шланг подачі повинен складатися з одного елемента.

Монтажне положення завантажувального патрубка під час спорожнення палива за допомогою пристосування для відбору



Зображення: Пристосування для відбору гранул сонячної установки, модель Classic



Зображення: Пристосування для відбору гранул E3

- (A) Вихідне положення пристосування для відбору
- (B) Потік завантаження
- (C) Ввід через стіну

- (A) Вихідне положення пристосування для відбору
- (B) Потік завантаження
- (C) Ввід через стіну

Технічні характеристики системи відбору

		Пристосування для відбору гранул сонячної установки, модель Classic	Пристосування для відбору гранул E3
Ном. потужність водогрійного котла	кВт	≤ 40	> 40 ≤ 300
Об'ємна подача гранул	кг/хв	від 2 до 6	від 9 до 12
Всмоктувальний шланг			
– Діаметр всмоктуючого шланга	мм	50	
– Безпечна довжина всмоктування	м	15	
– Макс. довжина всмоктування	м	25	
– Макс. висота всмоктування	м	4	
Сховище гранул			
– Розмір (місткість) макс.	т	прибл. 24	прибл. 40
– Площа макс.	м ²	9	36
– Висота	м	від 1,7 до 3	від 1,7 до 3,5
– Ширина мін.	м	1,5	2,5
– Геометрія		максимальна квадратна або кругла площа підстави	довільна
Допустиме паливо		EN ISO 17225-2, якість A1 (Ø 6 мм)	

Загальні вказівки щодо проектування системи відбору

- Вбудувати двері або люк із зсувом мін. 70 см збоку від нагнітального патрубку, щоб забезпечити доступ до сховища.
- Вбудувати нагнітальний і відсмоктувальний патрубки на відстані мін. 50 см, щоб відсмоктувальний патрубок під час заповнення залишався вільним від гранул.
- Для розташування пристосування для відбору під час заповнення необхідно передбачити позицію очікування між підвісною опорою для шланга та дверми або люком.
- Встановити підвісну опору для шланга максимально по центру над робочою поверхнею, але при цьому зі зміщенням мін. на 25 см до завантажувального патрубку, тобто за межами ділянки нагнітання (див. рис. сторінку 169).
- Розпланувати лінію проходження всмоктуючого шланга так, щоб від центральної підвісної опори до проходу в стіні він по можливості не перетинав струмінь заповнення. Якщо цього не вдається уникнути, забезпечити постійний захист всмоктуючого шланга від пошкодження через струмінь заповнення.
- Для водогрійних котлів потужністю понад 24 кВт рекомендується встановлювати пристосування для відбору гранул за допомогою автоматичного підйомного пристосування. Це забезпечує оптимальне робоче положення пристосування для відбору в заповненому сховищі.
- Розташувати автоматичне підйомне пристосування або відвідний ролик ручної талі так, щоб коло шланга, що утворюється в положенні очікування пристрою, не звисало на струмінь заповнення.

10.16 Використання за призначенням

Згідно з призначенням прилад може монтуватися та експлуатуватися тільки в закритих опалювальних системах відповідно до EN 12828 з урахуванням відповідних інструкцій з монтажу, сервісного обслуговування та експлуатації. Він призначається виключно для нагріву теплоносія, який має якість питної води.

Умовою використання згідно з призначенням є стаціонарний монтаж в поєднанні з компонентами, які мають допуск до експлуатації з цією установкою.

Виробниче або промислове використання у цілях, які відрізняються від опалення приміщень або приготування гарячої води, вважається використанням не за призначенням.

Цілі використання, що виходять за ці межі, в окремих випадках можуть вимагати ухвалення виробника.

Неправильне використання приладу або його неправильна експлуатація (наприклад, внаслідок відкриття приладу користувачем установки) заборонена і призводить до звільнення від відповідальності. Неправильним використанням також вважається зміна компонентів опалювальної системи відносно їх функціональності (наприклад, внаслідок закриття трубопроводів відхідних газів і приточного повітря).

Алфавітний покажчик

Д

Divicon.....112

Е

Ecotronic.....35
– Конструкція та призначення.....35
– Можливості підключення (огляд).....37
ENEV.....36

В

Vitocconnect 100.....64
Vitolrol
– 200-A.....44
– 300-A.....44

Б

Буферний резервуар
– Використаний накопичувач (огляд).....66
Буферний резервуар опалювального контуру
– Використаний накопичувач (огляд).....66
– як розподільна шафа.....50

В

Відстані до стінВстановлення водогрійного котла.....131
Встановлення водогрійного котла.....130
– Vitoligno 300-C, 60 і 70 кВт.....130
– Vitoligno 300-C, 8 і 12 кВт.....128
– Vitoligno 300-C, від 18 до 48 кВт.....129
– Vitoligno 300-C, від 80 до 101 кВт.....131

Г

Гідродинамічний опір опалювального контуру.....12, 19

Д

Датчик температури
– Температура буферного резервуара.....58
Датчик температури буферного резервуара.....58
Датчик температури в приміщенні.....45
Деревні гранули
– Вимоги.....5
– Ознаки якості.....5
– Постачання.....140
– Форми постачання.....5
Димохід.....133
Допоміжна будівля.....50
Допоміжний буферний резервуар.....50

Є

Ємнісний водонагрівач і буферний резервуар опалювального контуру
– Використаний накопичувач (огляд).....66

З

Занурювальна гільза.....58
Занурювальний терморегулятор.....62
Захисно-технічне обладнання.....136
– Запобіжний клапан.....137
– Запобіжний обмежувач температури (STB).....137
– Контроль заповненості блока котла водою.....137
– Манометр.....137
– Розширення.....137
– Термометр.....137
Захист від замерзання.....133
Зберігання гранул
– Силос для гранул.....157
Зберігання палива
– Силос для гранул.....157
– Сховище гранул.....142

К

Комплект дообладнання для змішувача
– Убудований привід змішувача.....60, 62
Контролер
– Можливості підключення (огляд).....37
– Приладдя.....44
– Технічні дані, призначення.....35

М

Магістральний теплопровід.....50
Мембранний розширювальний бак.....138
Модуль регулятора.....47

Н

Накладний регулятор температури.....63
Норми протипожежної безпеки (M-FeuVo).....142

П

Паливо.....5
Підключення газоходу.....133
Приладдя
– Водогрійний котел.....109
– Контролер.....44
– Система подачі гранул.....121
– Сховище гранул.....121
Пристрої дистанційного керування (Vitolrol 200-A і 300-A).....44

Р

Регулятор температури
– накладна температура.....63
Розподільник KM-BUS.....63
Розподільник опалювального контуру.....112
Розширювальний бак.....138
Розширювальний блок для змішувача
– Вбудований привід змішувача.....61
– Окремий привід змішувача.....61

С

Силос для гранул
– Визначення параметрів.....157
– Вимоги клієнта.....142
– Вузол відбору.....158
– Протипожежний захист.....142
Спорожнення приміщення
– Забірні щупи й механічний блок комутації.....146
– за допомогою забірних щупів і механічного блока комутації.....154
– за допомогою пристосування для відбору.....154
– за допомогою системи шнекових транспортерів.....154
– Система шнекових транспортерів.....144
Стан поставки.....9, 15, 22, 29
Стан постачання.....22, 29
Сховище гранул
– Визначення параметрів.....142
– Вимоги.....142
– Очищення сховища.....143

Т

Температурний датчик
– Датчик температури в приміщенні.....45
Терморегулятор
– Занурювальний.....62
Технічні дані контролера.....35
Технічні характеристики водогрійного котла.....10, 16
Транспортування.....12, 19, 26, 34
Труба газоходу
– 8 і 12 кВт.....134
– від 18 до 48 кВт.....135

Ш

Шланг подачі.....154
Шланг рециркуляції повітря.....154

Алфавітний покажчик

Я

Якість води, нормативні показники..... 132

Ми залишаємо за собою право на технічні зміни!

УНИТЕХ БАУ
03110 Україна, г. Київ
ул. А. Пироговського, 19 корп. 4
Тел/факс:
(044)270-38-24
(044)270-38-25
office@bau.kiev.ua

5799002