



Технічний каталог

10/2020


































радіатори панельні

BoILER^{UA}

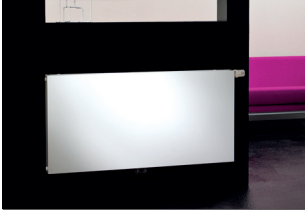




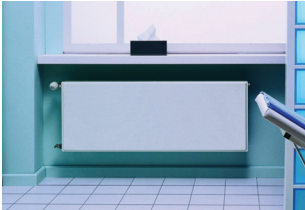



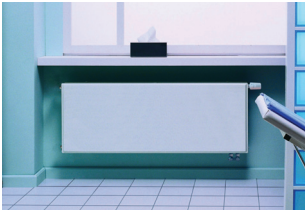


















comfort delivered by **PURMO**

<https://boiler.ua/ua/katalog/>

Огляд типів

		ТИПИ
	<p>Compact 4 приєднувальні патрубки</p> <p>вис. [мм]: 300, 400, 450, 500, 550, 600, 900 довж. [мм]: 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2300, 2600, 3000</p>	<p>11 </p> <p>21s </p> <p>22 </p> <p>33 </p>
	<p>Ventil Compact 6 приєднувальних патрубків</p> <p>вис. [мм]: 300, 400, 450, 500, 600, 900 довж. [мм]: 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2300, 2600, 3000</p>	<p>11 </p> <p>21s </p> <p>22 </p> <p>33 </p>
	<p>Ventil Compact M 6 приєднувальних патрубків</p> <p>вис. [мм]: 300, 500, 600, 900 довж. [мм]: 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2300*, 2600*, 3000*</p> <p>* окрім Ventil Compact M висотою 900 мм</p>	<p>11 </p> <p>21s </p> <p>22 </p> <p>33 </p>
	<p>Hygiene 4 приєднувальні патрубки</p> <p>вис. [мм]: 300, 400, 450, 500, 550, 600, 900 довж. [мм]: 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2300, 2600, 3000</p>	<p>10 </p> <p>20 </p> <p>30 </p>
	<p>Ventil Hygiene 6 приєднувальних патрубків</p> <p>вис. [мм]: 300, 400, 450, 500, 600, 900 довж. [мм]: 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2300, 2600, 3000</p>	<p>10 </p> <p>20 </p> <p>30 </p>
	<p>Plan Compact 4 приєднувальні патрубки</p> <p>вис. [мм]: 300, 400, 500, 550, 600, 900 довж. [мм]: 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2300*, 2600*, 3000*</p> <p>* окрім Plan Compact висотою 900 мм</p>	<p>11 </p> <p>21s </p> <p>22 </p> <p>33 </p>
	<p>Plan Ventil Compact 6 приєднувальних патрубків</p> <p>вис. [мм]: 300, 400, 500, 600, 900 довж. [мм]: 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2300*, 2600*, 3000*</p> <p>* окрім Plan Ventil Compact висотою 900 мм</p>	<p>11 </p> <p>21s </p> <p>22 </p> <p>33 </p>

Огляд типів

		ТИПИ
	<p>Plan Ventil Compact M 6 приєднувальних патрубків</p> <p>вис. [мм]: 300, 500, 600, 900 довж. [мм]: 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2300*, 2600*, 3000*</p> <p>* окрім Plan Ventil Compact M висотою 900 мм</p>	<p>11 </p> <p>21s </p> <p>22 </p> <p>33 </p>
	<p>Plan Hygiene 4 приєднувальні патрубки</p> <p>вис. [мм]: 300, 500, 600, 900 довж. [мм]: 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2300*, 2600*, 3000*</p> <p>* окрім Plan Hygiene висотою 900 мм</p>	<p>10 </p> <p>20 </p> <p>30 </p>
	<p>Plan Ventil Hygiene 6 приєднувальних патрубків</p> <p>вис. [мм]: 300, 500, 600, 900 довж. [мм]: 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2300*, 2600*, 3000*</p> <p>* окрім Plan Ventil Hygiene висотою 900 мм</p>	<p>10 </p> <p>20 </p> <p>30 </p>
	<p>Ramo Compact 4 приєднувальні патрубки</p> <p>вис. [мм]: 300, 400, 500, 600, 900 довж. [мм]: 400, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2300*, 2600*, 3000*</p> <p>* окрім Ramo Compact висотою 900 мм</p>	<p>11 </p> <p>21s </p> <p>22 </p> <p>33 </p>
	<p>Ramo Ventil Compact 6 приєднувальних патрубків</p> <p>вис. [мм]: 300, 400, 500, 600, 900 довж. [мм]: 400, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2300*, 2600*, 3000*</p> <p>* окрім Ramo Ventil Compact висотою 900 мм</p>	<p>11 </p> <p>21s </p> <p>22 </p> <p>33 </p>
	<p>Ramo Ventil Compact M 6 приєднувальних патрубків</p> <p>вис. [мм]: 300, 500, 600, 900 довж. [мм]: 400, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2300*, 2600*, 3000*</p> <p>* окрім Ramo Ventil Compact M висотою 900 мм</p>	<p>11 </p> <p>21s </p> <p>22 </p> <p>33 </p>

Умови використання панельних радіаторів



Радіатори PURMO призначені для використання в насосних системах центрального опалення, виконаних з чорних сталевих, мідних або синтетичних труб з антидифузійним бар'єром, в яких нагрівальним агентом є вода. Їх можна застосовувати як в одно-, так і в двотрубних системах. Крім того, ці радіатори можна встановлювати в гравітаційних системах, але з обмеженнями, що випливають з їх гідравлічного опору.

Радіатори PURMO призначені для опалення житлових, офісних, сервісних та інших приміщень, у яких відсутній шкідливий кородуючий вплив речовин, що містяться у повітрі, тобто немає постійного чи періодичного відсиривання поверхні радіатора. У приміщеннях, де такі несприятливі впливи мають місце – наприклад, у ванних кімнатах, пральнях, лазнях, критих басейнах, холодильних камерах, на автомобільних мийках, підприємствах з переробки продуктів харчування необхідно використовувати лише гігієнічні радіатори Purmo з антикорозійним покриттям. Також не допускається встановлення радіаторів Purmo в будинках, які в перший рік після побудови або модернізації не будуть опалюватись. Радіатори PURMO необхідно використовувати в герметичних закритих системах центрального опалення, захищених мембранними розширювальними баками. Допускається їх встановлення у невеликих відкритих системах тепловою потужністю до 25 кВт, але за умови використання допущених до застосування інгібіторів корозії.

Системи з радіаторами PURMO повинні наповнюватись і поповнюватись водою відповідної якості, найважливіші якісні показники якої не можуть перевищувати нижченаведених значень:

- сумарний вміст хлор-іонів і сульфатних іонів не повинен перевищувати 150 мг/л (для систем з мідних труб - 50 мг/л),
- вміст кисню не повинен перевищувати 0,1 мг/л,
- показник рН води має знаходитись у межах від 7,0 до 10,0,
- загальна жорсткість не повинна перевищувати 4,0 мг-екв/л.

Не допускається, крім аварійних випадків, повний злив води з систем центрального опалення. У разі необхідності спорожнення системи, наприклад, під час ремонту, воду слід видалити лише з тієї частини, з якої необхідно. Після виконання робіт спорожнену частину системи необхідно негайно знову наповнити водою. Річне скорочення кількості води в системі центрального опалення не має перевищувати 5% місткості всієї системи закритого типу і 10% місткості всієї системи відкритого типу. Забороняється встановлювати радіатори в системах, у яких максимальний робочий тиск може піднятися вище 10 бар, а температура - вище 110 °С. Під час випробування системи на герметичність цей тиск не повинен перевищувати 13 бар. Джерелом тепла для систем центрального опалення, обладнаних радіаторами PURMO, можуть бути котли або обладнані теплообмінниками теплоцентри. Не допускається використання радіаторів у системах центрального опалення, з'єднаних безпосередньо з високотемпературною тепломережею – наприклад, за допомогою гідролелеваторних вузлів або вузлів насосного змішування.

Радіатори необхідно встановлювати, не знімаючи індивідуальної фабричної упаковки. Ця упаковка має залишатися на радіаторі навіть при введенні системи центрального опалення в дію з метою опалення будівлі під час оздоблювальних робіт або для просушування будівлі. Рекоменується зняти упаковку лише після закінчення всіх оздоблювальних робіт. Радіатори PURMO слід зберігати лише в закритих і сухих складських приміщеннях. Забороняється зберігати радіатори під відкритим небом або у вологих складських приміщеннях. Транспортувати радіатори необхідно з належною обережністю: перевозити в сухих і закритих вантажних відсіках.

Не можна чистити поверхню радіатора з використанням засобів для чищення, що містять розчинники, кислоти або інші речовини, що викликають корозію.

виробництво

Панельні радіатори PURMO виготовляються зі сталевого холоднокатаного листа, відповідно до EN 10130 і EN 10131, що поставляється у вигляді стрічки, згорнутої в бухти. Штампування нагрівальних панелей з кроком вертикальних водяних каналів 33,3 мм (Vertical – 50 мм) здійснюється на повністю автоматизованих виробничих лініях з комп'ютерним керуванням, де на одній технологічній лінії (з'єднаній роликівими конвеєрами) отримують виріб, що потребує лише фарбування та пакування. Процеси фарбування та пакування також автоматизовані. Панельні радіатори типу Plan Compact, Plan Ventil Compact, Plan Ventil Compact M, Plint P, Plan Hygiene і Plan Ventil Hygiene обладнані додатковою декоративною плоскою фронтальною пластиною, що наклеюється на передню нагрівальну панель. В моделі Plint PD висотою 200 мм декоративна пластина наклеєна також і на задню нагрівальну панель.

Панельні радіатори типу Ramo Compact, Ramo Ventil Compact, Ramo Ventil Compact M і Plint R обладнані додатковою декоративною плоскою фронтальною пластиною з видавленими легкими горизонтальними борозенками, що наклеюється на передню панель радіатора. В моделі Plint RD висотою 200 мм декоративна пластина наклеєна також і на задню панель радіатора.

фарбування

Необроблені радіатори після проходження перших етапів технологічного процесу піддаються потім процесам, що забезпечують отримання готового лакофарбового покриття, в такому порядку:

- підготовка поверхні (миття, знежирення, залізна окисна фосфатизація поверхні, промивання) під час проходження через мийку зі встановленою душовою системою з використанням спеціальних хімічних засобів,
- ґрунтувальне фарбування методом катафорезу другого покоління KTL II шляхом занурення всього радіатора у ґрунтувальну фарбу білого кольору, що забезпечує чудовий захист від корозії,
- просушування після ґрунтувального фарбування в камері краплевідокремлення та тунельній газовій сушарці,
- фарбування епоксидною порошковою фарбою шляхом напилювання її на поверхню радіатора електростатичним методом у лакувальній кабіні з використанням спеціального лакувального обладнання.
- спікання нанесених захисних шарів у печі при температурі 190°C

Стандартним кольором для всіх панельних радіаторів з профільованою та гладкою передньою панеллю є білий RAL 9016. Інші кольори за шкалою RAL можна отримати на запит за додаткову плату.



Підготовка поверхні радіатора



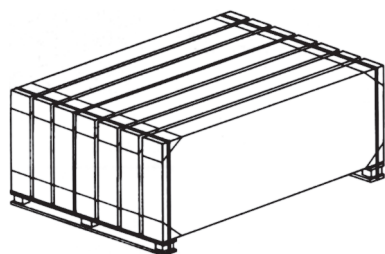
Кольорові радіатори за шкалою RAL

Умови використання панельних радіаторів

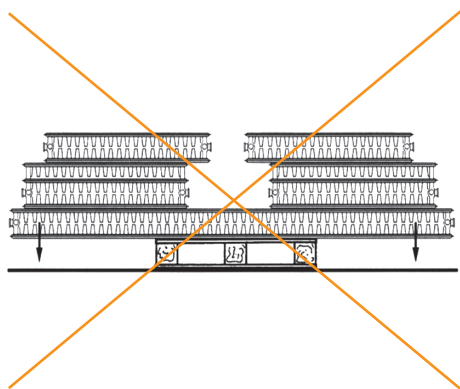


Упаковка радіаторів

Тип радіатора	Кількість на піддоні
тип 10	12 штук
тип 11	12 штук
тип 20	7 штук
тип 21 s	10 штук
тип 22	7 штук
тип 30	5 штук
тип 33	5 штук
тип 44	4 штуки



Розміщення радіаторів на піддоні



Приклад неправильного складування, що призводить до пошкодження радіаторів

упаковка

Панельні радіатори з профільованою та плоскою передньою панеллю поставляються в захисній упаковці, що дозволяє встановлювати радіатор без необхідності її видалення. Радіатори запаковуються на фабриці у термозбіжну плівку. Додаткова упаковка під плівкою складається з 2 розташованих уздовж радіатора знизу та згори міцних листів гофрованого картону, що захищають його ребра. Крім того, кути радіаторів захищаються чотирма пластмасовими накладками.

Під час встановлення радіатора в систему слід відкривати упаковку лише у потрібному місці. Лише після закінчення всіх робіт у приміщенні, які можуть пошкодити радіатори, видалається вся упаковка. У процесі нагрівання всю упаковку має бути повністю видалено. Окремі радіатори встановлюються вертикально на дерев'яних піддонах і стягуються разом стрічкою, що запобігає неконтрольованим переміщенням радіаторів під час складування і транспортування.

транспортування і складування

Транспортувати радіатори необхідно з належною обережністю: перевозити в сухих і закритих вантажних відсіках. Як піддони, так і окремі радіатори під час транспортування необхідно захистити таким чином, щоб вони не переміщувались. Завантаження та розвантаження радіаторів має здійснюватись так, щоб не пошкодити лакофарбове покриття і не деформувати радіатор від ударів. Радіатори необхідно зберігати у закритих сухих приміщеннях та захищати їх від контакту з вологою та їдкими речовинами, які можуть призвести до пошкодження покриття. Радіатори не можна зберігати під відкритим небом, навіть якщо вони захищені плівкою або брезентом. У разі появи вологи всередині упаковки необхідно негайно видалити її, а радіатор висушити.

Радіатори слід зберігати на піддонах, а зняті з піддонів – встановлювати у вертикальному положенні, захищаючи від пошкодження, особливо їх нижні ребра. Радіатори не можна кидати і тягнути по підлозі. Неправильне транспортування та складське зберігання радіаторів може призвести до їх розгерметизації. Особливо довгі радіатори не можна зберігати або транспортувати на маленьких піддонах у лежачому положенні. Те ж саме стосується ситуації, коли виступаючі краї довгого радіатора будуть прикладені стопкою менших радіаторів, що викликає прогин донизу та деформацію радіатора, що лежить внизу.



	Compact	Ventil Compact	Ventil Compact M	Hygiene	Ventil Hygiene	Plan Compact	Plan Ventil Compact	Plan Ventil Compact M	Plan Hygiene	Plan Ventil Hygiene	Ramo Compact	Ramo Ventil Compact	Ramo Ventil Compact M	Vertical
профільована передня панель	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x
гладка передня панель	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	-
максимальний робочий тиск [бар]	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6
кількість патрубків - бічні + нижні	4	4+2	4+2	4	4+2	4	4+2	4+2	4	4+2	4	4+2	4+2	0+4
бічне під'єднання - GW 1/2"	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
нижнє під'єднання - GW 1/2"	-	x	-	-	x	-	x	-	-	x	-	x	-	x
нижнє центральне під'єднання - GW 1/2"	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	x
кронштейни в комплекті з радіатором	x	x	x	- ¹⁾	- ¹⁾	x	x	x	- ¹⁾	- ¹⁾	x	x	x	x
бічні накладки	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	x
верхня накладка	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-
вбудована клапанна вставка	-	x	x	-	x	-	x	x	-	x	-	x	x	-

Примітка:

¹⁾ Радіатори Hygiene, Ventil Hygiene, Plan Hygiene і Plan Ventil Hygiene не мають кріплень у комплекті. Спеціальні кріплення для лікарняних радіаторів типу Monclac MCK – на замовлення. Більше інформації на ст. 30, 36, 60, 66.

теплова потужність радіаторів

Теплову потужність радіаторів Purmo визначено відповідно до EN 442 на підставі вимірювань у лабораторії. В якості параметрів випробування прийнято температури 75/65/20 °C.

Теплову потужність радіаторів для інших параметрів можна розрахувати за нижченаведеною формулою:

$$\Phi = \Phi_n \left[\frac{\Delta t}{\Delta t_n} \right]^n$$

де:
 Φ - теплова потужність радіатора [Вт]
 Φ_n - теплова потужність радіатора, визначена на підставі вимірювань відповідно до EN 442 [Вт]
 Δt - логарифмічна різниця температур [K]
 Δt_n - логарифмічна різниця температур 50 [K], розрахована для температур віднесення 75/65/20 °C
 n - показник ступеня, характерний для даного типу радіатора

Вказівка

Якщо виконується умова $c = \frac{t_p - t_1}{t_z - t_1} < 0,7$, то тоді перепад температур Δt

слід розраховувати за формулою: $\Delta t_{\text{логіфімічна}} = \frac{t_z - t_p}{\ln((t_z - t_1)/(t_p - t_1))}$, а якщо вона

не виконується, то Δt потрібно розраховувати за формулою: $\Delta t_{\text{арифметична}} = \frac{t_z + t_p}{2} - t_1$

де:
 t_z - температура води, що живить радіатор [°C]
 t_p - температура води, що повертається з радіатора [°C]
 t_1 - температура всередині приміщення [°C]

Всі радіатори PURMO мають декларацію відповідності EN 442. Кожен радіатор має фабричне маркування в нижній частині панелі з даними, що містять найменування виробника, країну виготовлення, тип радіатора, номер реєстру відповідності EN 442, максимальний робочий тиск, а також дату та час випуску.

Приблизні номери реєстру відповідності, надруковані всередині радіатора, для окремих типів виглядають таким чином: тип 10 = 0810, тип 11 = 0811, тип 21s = 0812, тип 22 = 0813, тип 33 = 0814



VENTIL COMPACT (PURMO CV)

Універсальні панельні радіатори PURMO Ventil Compact з профільованими нагрівальними панелями та конвекційними елементами, обладнані бічними накладками та верхньою накладкою типу «гриль». Два нижні та чотири бічні приєднувальні отвори з внутрішньою різьбою G ½" роблять можливим під'єднання знизу, а у разі необхідності також і збоку. До комплекту радіатора входить вбудована клапанна вставка з попереднім регулюванням фірми Oventrop.

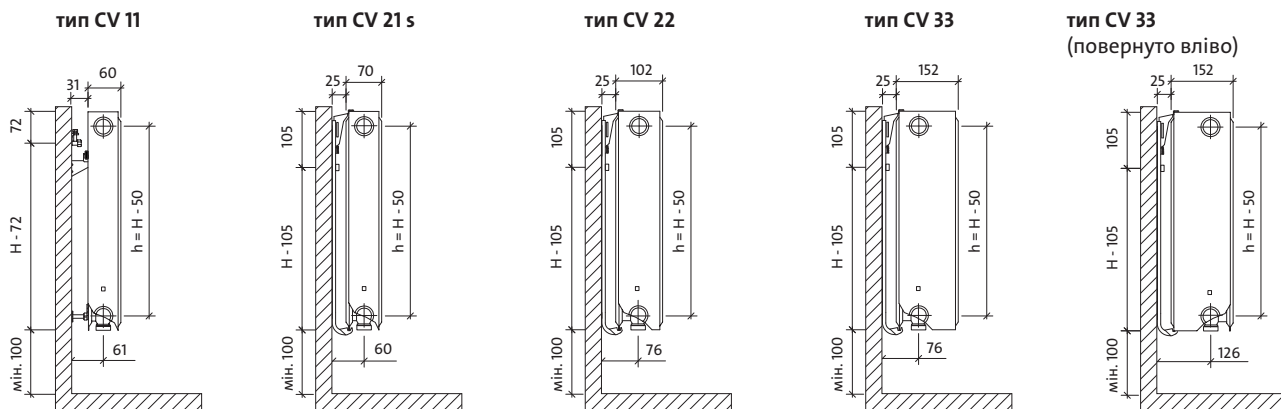
технічні дані

- Матеріал : високоякісний глибокоштампований лист з низьковуглецевої холоднокатаної сталі за EN 10130
- Крок вертикальних водяних каналів : 33,3 мм
- Патрубки : 2 x G ½" знизу справа (зліва - на замовлення),
4 x G ½" бічні
- Робочий тиск : 10 бар
- Максимальна температура : 110 °C
- Випробувальний тиск : 13 бар
- Колір : білий RAL 9016, інші кольори за шкалою RAL - на замовлення
- Аксесуари : кронштейни, пробка, повітровідвідник у комплекті з радіатором.



Радіатори Ventil Compact на замовлення є також у спеціальній версії з додатковим антикорозійним захистом

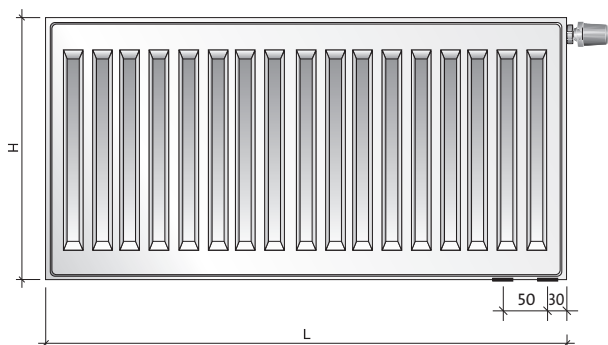
види збоку



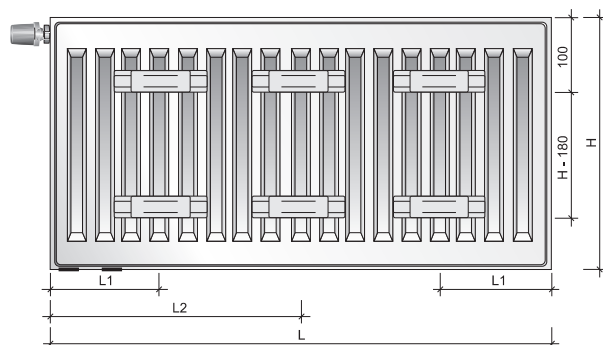
розміри в мм

H = висота
L = довжина
h = монтажна відстань

вид спереду



вид ззаду - тільки тип CV 11



місткість, вага і монтажні розміри

місткість: л/м

вис.	300	400	450	500	600	900
тип						
11	1,7	2,2	2,5	2,7	3,2	4,5
21s	3,4	4,5	5,0	5,5	6,6	9,0
22	3,4	4,5	5,0	5,5	6,6	9,0
33	5,1	6,7	7,5	8,2	9,8	13,3

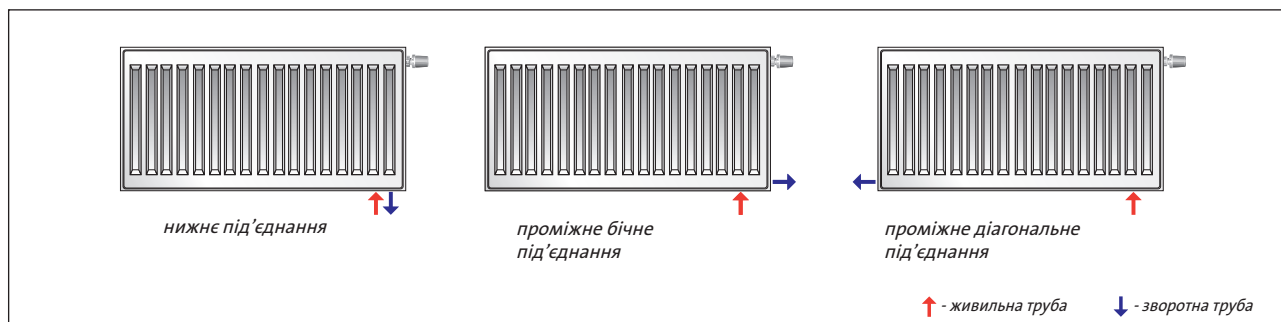
вага: кг/м

вис.	300	400	450	500	600	900
тип						
11	9,1	12,0	14,1	14,7	17,6	26,2
21s	13,9	18,3	21,7	22,6	27,2	40,6
22	15,7	21,0	24,7	26,0	31,6	46,5
33	23,1	30,7	36,4	38,6	46,2	69,1

монтажні розміри: мм

тип	CV 11	
	L	L2
400-1600	117	-
1800	117	917
2000	117	1017
2300	117	1150
2600	117	1317
3000	117	1517

рекомендовані під'єднання





PURMO CV 11



ПРИКЛАД ОПИСУ РАДІАТОРА : **PURMO CV 11 600 x 1 200 L**

найменування —
тип —
висота —
довжина —
L : лише для версії лівої
(брак букви: стандарт тобто версія права)

довжина [мм]	параметри $t_z / t_p / t_l$	висота [мм]					
		300	400	450	500	600	900
400	90/70/20 °C	277	361	401	441	517	726
	75/65/20 °C	218	284	316	347	407	571
500	90/70/20 °C	346	451	501	551	646	907
	75/65/20 °C	273	356	395	434	509	714
600	90/70/20 °C	415	541	601	661	776	1089
	75/65/20 °C	328	427	474	521	611	856
700	90/70/20 °C	484	631	702	771	905	1270
	75/65/20 °C	382	498	553	608	713	999
800	90/70/20 °C	553	721	802	881	1034	1451
	75/65/20 °C	437	569	632	694	814	1142
900	90/70/20 °C	623	811	902	991	1164	1633
	75/65/20 °C	491	640	711	781	916	1284
1000	90/70/20 °C	692	902	1002	1102	1293	1814
	75/65/20 °C	546	711	790	868	1018	1427
1100	90/70/20 °C	761	992	1102	1212	1422	1996
	75/65/20 °C	601	782	869	955	1120	1570
1200	90/70/20 °C	830	1082	1203	1322	1552	2177
	75/65/20 °C	655	853	948	1042	1222	1712
1400	90/70/20 °C	969	1262	1403	1542	1810	2540
	75/65/20 °C	764	995	1106	1215	1425	1998
1600	90/70/20 °C	1107	1443	1603	1763	2069	2903
	75/65/20 °C	874	1138	1264	1389	1629	2283
1800	90/70/20 °C	1245	1623	1804	1983	2327	3266
	75/65/20 °C	983	1280	1422	1562	1832	2569
2000	90/70/20 °C	1384	1803	2004	2203	2586	3629
	75/65/20 °C	1092	1422	1580	1736	2036	2854
2300	90/70/20 °C	1591	2074	2305	2534	2974	4173
	75/65/20 °C	1256	1635	1817	1996	2341	3282
2600	90/70/20 °C	1799	2344	2606	2864	3362	4717
	75/65/20 °C	1420	1849	2054	2257	2647	3710
3000	90/70/20 °C	2075	2705	3007	3305	3879	5443
	75/65/20 °C	1638	2133	2370	2604	3054	4281

Теплова потужність радіаторів (Вт) за нормою EN 442 для параметрів 90/70/20 °C і 75/65/20 °C. Витрати на кольорові радіатори - див. ст. 115.

[Вт/м] 105/75/20 °C	828	1080	1201	1320	1551	2177
показник n	1,2981	1,3026	1,3048	1,3070	1,3115	1,3170

VENTIL COMPACT

тип 21s

ПАНЕЛЬНІ РАДІАТОРИ
VENTIL COMPACT

ПРИКЛАД ОПИСУ РАДІАТОРА: **PURMO CV 21s 600 x 1200**



найменування
тип
висота
довжина



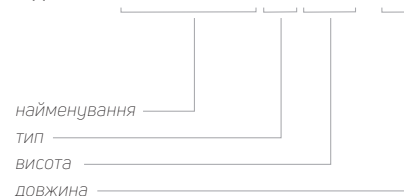
довжина [мм]	параметри $t_2 / t_p / t_1$	висота [мм]					
		300	400	450	500	600	900
400	90/70/20 °C	384	488	537	587	682	950
	75/65/20 °C	304	385	424	462	536	744
500	90/70/20 °C	481	610	672	734	853	1188
	75/65/20 °C	381	482	530	578	670	931
600	90/70/20 °C	577	732	806	880	1023	1425
	75/65/20 °C	457	578	636	694	804	1117
700	90/70/20 °C	673	853	941	1027	1194	1663
	75/65/20 °C	533	674	742	809	938	1303
800	90/70/20 °C	769	975	1075	1174	1364	1900
	75/65/20 °C	609	770	848	925	1072	1489
900	90/70/20 °C	865	1097	1209	1320	1535	2138
	75/65/20 °C	685	867	954	1040	1206	1675
1000	90/70/20 °C	961	1219	1344	1467	1705	2376
	75/65/20 °C	761	963	1060	1156	1340	1861
1100	90/70/20 °C	1057	1341	1478	1614	1876	2613
	75/65/20 °C	837	1059	1166	1272	1474	2047
1200	90/70/20 °C	1153	1463	1612	1761	2046	2851
	75/65/20 °C	913	1156	1272	1387	1608	2233
1400	90/70/20 °C	1346	1707	1881	2054	2387	3326
	75/65/20 °C	1065	1348	1484	1618	1876	2605
1600	90/70/20 °C	1538	1951	2150	2348	2728	3801
	75/65/20 °C	1218	1541	1696	1850	2144	2978
1800	90/70/20 °C	1730	2195	2419	2641	3069	4276
	75/65/20 °C	1370	1733	1908	2081	2412	3350
2000	90/70/20 °C	1922	2438	2687	2934	3410	4751
	75/65/20 °C	1522	1926	2120	2312	2680	3722
2300	90/70/20 °C	2210	2804	3091	3375	3922	5464
	75/65/20 °C	1750	2215	2438	2659	3082	4280
2600	90/70/20 °C	2499	3170	3494	3815	4433	6177
	75/65/20 °C	1979	2504	2756	3006	3484	4839
3000	90/70/20 °C	2883	3658	4031	4402	5115	7127
	75/65/20 °C	2283	2889	3180	3468	4020	5583

Теплова потужність радіаторів (Вт) за нормою EN 442 для параметрів 90/70/20 °C і 75/65/20 °C. Витрати на кольорові радіатори - див. ст. 115.

[Вт/м] 105/75/20 °C	1148	1459	1609	1759	2047	2860
показник n	1,2803	1,2940	1,3008	1,3076	1,3213	1,3390



ПРИКЛАД ОПИСУ РАДІАТОРА: **PURMO CV 22 600 x 1200**

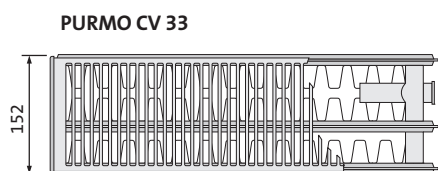


довжина [мм]	параметри $t_z / t_p / t_l$	висота					
		300	400	450	500	600	900
400	90/70/20 °C	488	621	686	749	872	1223
	75/65/20 °C	384	488	539	588	684	955
500	90/70/20 °C	610	776	857	936	1090	1529
	75/65/20 °C	481	611	674	735	855	1194
600	90/70/20 °C	732	932	1029	1123	1308	1835
	75/65/20 °C	577	733	808	882	1025	1433
700	90/70/20 °C	854	1087	1200	1311	1526	2140
	75/65/20 °C	673	855	943	1029	1196	1672
800	90/70/20 °C	976	1242	1371	1498	1744	2446
	75/65/20 °C	769	977	1078	1176	1367	1910
900	90/70/20 °C	1098	1397	1543	1685	1962	2752
	75/65/20 °C	865	1099	1212	1323	1538	2149
1000	90/70/20 °C	1220	1553	1714	1872	2180	3058
	75/65/20 °C	961	1221	1347	1470	1709	2388
1100	90/70/20 °C	1342	1708	1886	2060	2398	3364
	75/65/20 °C	1057	1343	1482	1617	1880	2627
1200	90/70/20 °C	1464	1863	2057	2247	2616	3669
	75/65/20 °C	1153	1465	1616	1764	2051	2866
1400	90/70/20 °C	1708	2174	2400	2621	3052	4281
	75/65/20 °C	1345	1709	1886	2058	2393	3343
1600	90/70/20 °C	1952	2484	2743	2996	3488	4893
	75/65/20 °C	1538	1954	2155	2352	2734	3821
1800	90/70/20 °C	2196	2795	3086	3370	3925	5504
	75/65/20 °C	1730	2198	2425	2646	3076	4298
2000	90/70/20 °C	2440	3105	3429	3745	4361	6116
	75/65/20 °C	1922	2442	2694	2940	3418	4776
2300	90/70/20 °C	2806	3571	3943	4306	5015	7033
	75/65/20 °C	2210	2808	3098	3381	3931	5492
2600	90/70/20 °C	3172	4037	4457	4868	5669	7950
	75/65/20 °C	2499	3175	3502	3822	4443	6209
3000	90/70/20 °C	3660	4658	5143	5617	6541	9173
	75/65/20 °C	2883	3663	4041	4410	5127	7164

Теплова потужність радіаторів (Вт) за нормою EN 442 для параметрів 90/70/20 °C і 75/65/20 °C. Витрати на кольорові радіатори - див. ст. 115.

[Вт/м] 105/75/20 °C	1463	1864	2059	2250	2623	3690
показник n	1,3094	1,3182	1,3226	1,3270	1,3358	1,3561

ПРИКЛАД ОПИСУ РАДІАТОРА: **PURMO CV 33 600 x 1200 L**



найменування

тип

висота

довжина

L : лише для версії лівої

(брак букви: стандарт тобто версія права)



довжина [мм]	параметри $t_z / t_p / t_l$	висота [мм]					
		300	400	450	500	600	900
400	90/70/20 °C	685	865	953	1039	1205	1671
	75/65/20 °C	539	680	748	814	942	1304
500	90/70/20 °C	856	1082	1191	1298	1506	2089
	75/65/20 °C	674	850	935	1018	1178	1630
600	90/70/20 °C	1027	1298	1429	1558	1808	2506
	75/65/20 °C	808	1019	1121	1221	1414	1956
700	90/70/20 °C	1198	1514	1668	1818	2109	2924
	75/65/20 °C	943	1189	1308	1425	1649	2282
800	90/70/20 °C	1369	1731	1906	2077	2410	3342
	75/65/20 °C	1078	1359	1495	1628	1885	2608
900	90/70/20 °C	1540	1947	2144	2337	2711	3760
	75/65/20 °C	1212	1529	1682	1832	2120	2934
1000	90/70/20 °C	1712	2163	2382	2597	3013	4177
	75/65/20 °C	1347	1699	1869	2035	2356	3260
1100	90/70/20 °C	1883	2380	2621	2856	3314	4595
	75/65/20 °C	1482	1869	2056	2239	2592	3586
1200	90/70/20 °C	2054	2596	2859	3116	3615	5013
	75/65/20 °C	1616	2039	2243	2442	2827	3912
1400	90/70/20 °C	2396	3029	3335	3636	4218	5848
	75/65/20 °C	1886	2379	2617	2849	3298	4564
1600	90/70/20 °C	2739	3462	3812	4155	4820	6684
	75/65/20 °C	2155	2718	2990	3256	3770	5216
1800	90/70/20 °C	3081	3894	4288	4674	5423	7519
	75/65/20 °C	2425	3058	3364	3663	4241	5868
2000	90/70/20 °C	3423	4327	4765	5194	6025	8355
	75/65/20 °C	2694	3398	3738	4070	4712	6520
2300	90/70/20 °C	3937	4976	5480	5973	6929	9608
	75/65/20 °C	3098	3908	4299	4681	5419	7498
2600	90/70/20 °C	4450	5625	6194	6752	7833	10861
	75/65/20 °C	3502	4417	4859	5291	6126	8476
3000	90/70/20 °C	5135	6490	7147	7790	9038	12532
	75/65/20 °C	4041	5097	5607	6105	7068	9780

Теплова потужність радіаторів (Вт) за нормою EN 442 для параметрів 90/70/20 °C і 75/65/20 °C. Витрати на кольорові радіатори - див. ст. 115.

[Вт/м] 105/75/20 °C	2053	2600	2865	3125	3632	5043
показник n	1,3140	1,3255	1,3313	1,3371	1,3486	1,3600

Коригувальні коефіцієнти

температура нагрівального агента [°C]		величина коефіцієнта для підбору тепловіддачі радіатора при інших, крім 75/65/20 °C, температурах							
		температура повітря ті в опалюваному приміщенні [°C]							
t ₁	t ₂	5	8	12	16	18	20	22	24
105	100	0,42	0,44	0,46	0,49	0,50	0,52	0,54	0,55
	95	0,43	0,45	0,48	0,51	0,52	0,54	0,56	0,58
	90	0,45	0,47	0,50	0,53	0,55	0,57	0,59	0,61
	85	0,47	0,49	0,52	0,55	0,57	0,59	0,61	0,64
	80	0,49	0,51	0,54	0,58	0,60	0,62	0,65	0,67
	75	0,51	0,53	0,57	0,61	0,63	0,66	0,68	0,71
100	95	0,45	0,47	0,50	0,53	0,55	0,56	0,58	0,60
	90	0,46	0,49	0,52	0,55	0,57	0,59	0,61	0,63
	85	0,48	0,51	0,54	0,58	0,60	0,62	0,64	0,66
	80	0,50	0,53	0,56	0,60	0,63	0,65	0,67	0,70
	75	0,52	0,55	0,59	0,63	0,66	0,68	0,71	0,74
	70	0,55	0,58	0,62	0,67	0,70	0,72	0,76	0,79
95	90	0,48	0,50	0,54	0,57	0,59	0,61	0,64	0,66
	85	0,50	0,52	0,56	0,60	0,62	0,64	0,67	0,70
	80	0,52	0,55	0,59	0,63	0,65	0,68	0,70	0,73
	75	0,54	0,57	0,61	0,66	0,69	0,72	0,75	0,78
	70	0,57	0,60	0,65	0,70	0,73	0,76	0,79	0,83
90	85	0,52	0,55	0,58	0,63	0,65	0,67	0,70	0,73
	80	0,54	0,57	0,61	0,66	0,68	0,71	0,74	0,77
	75	0,57	0,60	0,64	0,69	0,72	0,75	0,78	0,82
	70	0,59	0,63	0,67	0,73	0,76	0,80	0,83	0,87
	65	0,62	0,66	0,71	0,77	0,81	0,85	0,89	0,93
85	80	0,56	0,59	0,64	0,69	0,72	0,75	0,78	0,81
	75	0,59	0,62	0,67	0,72	0,75	0,79	0,82	0,86
	70	0,62	0,65	0,70	0,77	0,80	0,84	0,88	0,92
	65	0,65	0,69	0,75	0,81	0,85	0,89	0,94	0,99
	60	0,68	0,73	0,79	0,87	0,91	0,96	1,01	1,07
80	75	0,61	0,65	0,70	0,76	0,79	0,83	0,87	0,91
	70	0,64	0,68	0,74	0,81	0,84	0,88	0,93	0,97
	65	0,68	0,72	0,78	0,86	0,90	0,94	0,99	1,05
	60	0,72	0,76	0,83	0,91	0,96	1,01	1,07	1,13
	55	0,76	0,81	0,89	0,98	1,04	1,10	1,16	1,24
75	70	0,67	0,72	0,78	0,85	0,89	0,94	0,98	1,04
	65	0,71	0,75	0,82	0,90	0,95	1,00	1,05	1,12
	60	0,75	0,80	0,88	0,97	1,02	1,08	1,14	1,21
	55	0,80	0,85	0,94	1,04	1,10	1,17	1,24	1,32
	50	0,85	0,91	1,01	1,13	1,20	1,28	1,37	1,47
70	65	0,75	0,79	0,87	0,96	1,01	1,07	1,13	1,19
	60	0,79	0,84	0,93	1,03	1,08	1,15	1,22	1,30
	55	0,84	0,90	0,99	1,11	1,17	1,25	1,33	1,42
	50	0,89	0,96	1,07	1,20	1,28	1,37	1,47	1,58
	65	0,83	0,89	0,98	1,10	1,16	1,23	1,31	1,40
65	55	0,88	0,95	1,05	1,18	1,26	1,34	1,43	1,54
	50	0,94	1,02	1,14	1,29	1,37	1,47	1,59	1,71
	60	0,94	1,01	1,13	1,27	1,36	1,45	1,56	1,68
60	50	1,00	1,08	1,22	1,39	1,48	1,60	1,73	1,87
	45	1,08	1,17	1,33	1,53	1,65	1,78	1,94	2,13
	55	1,07	1,16	1,31	1,50	1,62	1,75	1,90	2,07
55	45	1,15	1,26	1,43	1,66	1,80	1,96	2,15	2,37
	40	1,25	1,37	1,59	1,86	2,03	2,24	2,48	2,78
	50	1,23	1,36	1,56	1,82	1,98	2,17	2,40	2,67
50	40	1,34	1,48	1,73	2,05	2,25	2,50	2,79	3,15
	35	1,47	1,65	1,94	2,36	2,63	2,96	3,38	3,92
	45	1,45	1,62	1,90	2,28	2,53	2,83	3,19	3,66
45	35	1,60	1,80	2,15	2,64	2,96	3,37	3,89	4,58
	40	1,75	1,98	2,40	3,00	3,41	3,93	4,62	5,54
	30	1,96	2,25	2,79	3,61	4,21	5,01	6,14	7,87

Таблицю складено для коефіцієнта n = 1,3

Коригувальні коефіцієнти

приклад:

Розрахункова потреба в теплі складає 800 Вт. Проектна температура води, що живить радіатор, становить 90°C, а води, що йде назад з радіатора - 70°C. Проектна температура повітря у приміщенні становить 20°C. Для параметрів 90/70/20°C знаходимо коригувальний коефіцієнт 0,80. Помноживши розрахункову потребу в теплі (800 Вт) на коригувальний коефіцієнт (0,80), отримуємо теплову потужність (640 Вт), відповідно до якої підбираємо радіатор для параметрів 75/65/20°C. Це означає, що проєктований радіатор для параметрів 90/70/20°C буде мати теплову потужність 800 Вт, а для параметрів 75/65/20°C – потужність 640 Вт.

температура нагрівального агента [°C]		величина коефіцієнта для підбору тепловіддачі радіатора при інших, крім 75/65/20°С, температурах									
		температура повітря t _i в опалюваному приміщенні [°C]									
t ₁	t ₂	5	8	12	16	18	20	22	24		
105	100	0,42	0,44	0,46	0,49	0,50	0,52	0,54	0,55		
	95	0,43	0,45	0,48	0,51	0,52	0,54	0,56	0,58		
	90	0,45	0,47	0,50	0,53	0,55	0,57	0,59	0,61		
	85	0,47	0,49	0,52	0,55	0,57	0,59	0,61	0,64		
90	80	0,49	0,51	0,54	0,58	0,60	0,62	0,65	0,67		
	75	0,52	0,55	0,57	0,61	0,63	0,66	0,68	0,71		
	70	0,54	0,57	0,61	0,66	0,69	0,72	0,75	0,78		
	65	0,57	0,60	0,64	0,69	0,72	0,76	0,79	0,82		
85	60	0,59	0,63	0,67	0,73	0,77	0,80	0,83	0,87		
	55	0,62	0,66	0,71	0,77	0,81	0,84	0,89	0,93		
	50	0,56	0,59	0,64	0,69	0,72	0,75	0,78	0,81		
	45	0,59	0,62	0,67	0,72	0,75	0,79	0,82	0,86		
70	40	0,62	0,65	0,70	0,77	0,80	0,84	0,88	0,92		
	35	0,65	0,69	0,75	0,81	0,85	0,89	0,94	0,99		
	30	0,68	0,73	0,79	0,87	0,91	0,96	1,01	1,07		

Номінальна теплова потужність (Вт) для параметрів 105/75/20°C при ΔT 70 K (Plint, Compact, Ventil Compact)

висота довжина\тип	200*				300				400				450			
	21s	22	33	44	11	21s	22	33	11	21s	22	33	11	21s	22	33
400					331	459	585	821	432	583	746	1040	480	644	824	1146
500					414	574	731	1027	540	729	932	1300	600	805	1030	1432
600	505	665	943	1238	497	689	878	1232	648	875	1118	1560	720	965	1235	1719
700	589	776	1100	1444	580	803	1024	1437	756	1021	1305	1820	841	1126	1441	2005
800	674	887	1257	1650	662	918	1170	1643	864	1167	1491	2080	961	1287	1647	2292
900	758	997	1414	1857	745	1033	1317	1848	972	1313	1677	2340	1081	1448	1853	2578
1000	842	1108	1571	2063	828	1148	1463	2053	1080	1459	1864	2600	1201	1609	2059	2865
1100	926	1219	1728	2269	911	1262	1609	2259	1188	1604	2050	2859	1321	1770	2265	3151
1200	1010	1330	1885	2475	994	1377	1755	2464	1296	1750	2237	3119	1441	1931	2471	3438
1400	1179	1552	2200	2888	1159	1607	2048	2875	1512	2042	2609	3639	1681	2253	2883	4011
1600	1347	1773	2514	3301	1325	1836	2340	3285	1728	2334	2982	4159	1921	2574	3294	4584
1800	1516	1995	2828	3713	1491	2066	2633	3696	1944	2625	3355	4679	2161	2896	3706	5157
2000	1684	2216	3142	4126	1656	2295	2926	4107	2160	2917	3728	5199	2401	3218	4118	5730
2300	1937	2549	3614	4745	1905	2639	3364	4723	2484	3355	4287	5979	2762	3701	4736	6589
2600	2189	2881	4085	5363	2153	2984	3803	5339	2808	3792	4846	6759	3122	4183	5354	7449
3000	2526	3325	4713	6189	2484	3443	4388	6160	3240	4376	5591	7799	3602	4827	6177	8595

* - лише радіатор Plint

висота довжина\тип	500				550**				600				900			
	11	21s	22	33	11	21s	22	33	11	21s	22	33	11	21s	22	33
400	528	703	900	1250	575	762	976	1352	620	819	1049	1453	871	1144	1476	2017
500	660	879	1125	1563	718	952	1219	1690	775	1024	1312	1816	1089	1430	1845	2522
600	792	1055	1350	1875	862	1143	1463	2028	930	1228	1574	2179	1306	1716	2214	3026
700	924	1231	1575	2188	1006	1333	1707	2366	1085	1433	1836	2542	1524	2002	2583	3530
800	1056	1407	1800	2500	1149	1523	1951	2704	1240	1638	2099	2905	1742	2288	2952	4035
900	1188	1583	2025	2813	1293	1714	2195	3042	1396	1843	2361	3268	1960	2574	3321	4539
1000	1320	1759	2250	3125	1437	1904	2439	3380	1551	2047	2623	3632	2177	2860	3690	5043
1100	1452	1934	2475	3438	1581	2095	2683	3718	1706	2252	2886	3995	2395	3146	4059	5548
1200	1584	2110	2700	3750	1724	2285	2927	4056	1861	2457	3148	4358	2613	3432	4428	6052
1400	1848	2462	3150	4375	2012	2666	3414	4732	2171	2866	3673	5084	3048	4004	5166	7061
1600	2112	2814	3600	5000	2299	3047	3902	5408	2481	3276	4198	5811	3484	4576	5904	8069
1800	2376	3165	4050	5625	2586	3428	4390	6084	2791	3685	4722	6537	3919	5148	6642	9078
2000	2640	3517	4500	6250	2874	3809	4878	6760	3101	4095	5247	7263	4355	5720	7380	10087
2300	3036	4045	5176	7188	3305	4380	5609	7774	3566	4709	6034	8353	5008	6577	8486	11600
2600	3433	4572	5851	8126	3736	4951	6341	8789	4032	5323	6821	9442	5661	7435	9593	13113
3000	3961	5276	6751	9376	4311	5713	7317	10141	4652	6142	7870	10895	6532	8579	11069	15130

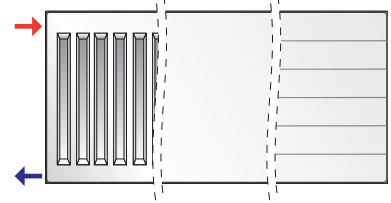
** - лише радіатор Compact

Способи під'єднання

бічне під'єднання

Найпопулярніше рішення, що дозволяє під'єднувати радіатори як справа, так і зліва. Живильна труба має бути під'єднана до верхнього патрубку радіатора, а зворотна – до нижнього.

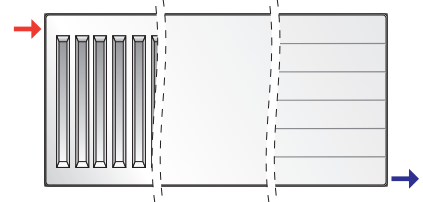
Зворотне під'єднання призводить до зниження теплової потужності радіатора більше ніж на 30%. Бічне під'єднання можна використовувати в радіаторах, що заживляються збоку, а після вилучення клапанної вставки – також у радіаторах, що заживляються знизу.



діагональне під'єднання

Рекомендується для радіаторів довжиною більше 2000 мм, а також для тих, довжина яких у чотири рази перевищує ширину. Ці під'єднання забезпечує рівномірний розподіл температури по всій довжині радіаторів. Живильну трубу необхідно під'єднати до правого або лівого верхнього патрубку радіатора, а зворотну -

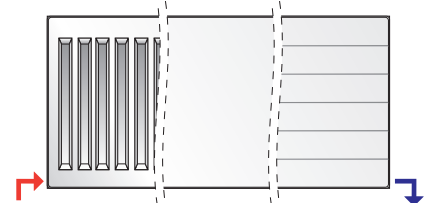
до протилежного нижнього патрубку. Зворотне під'єднання призводить до зниження теплової потужності радіатора більше ніж на 30%. Діагональне під'єднання можна використовувати в радіаторах, що заживляються збоку, а після вилучення клапанної вставки – також у радіаторах, що заживляються знизу.



сідловидне під'єднання

При використанні цього виду під'єднання теплова потужність радіаторів буде приблизно на 10% нижче номінальної потужності. Сідловидне під'єднання найчастіше застосовується у радіаторах, що заживляються збоку, коли система

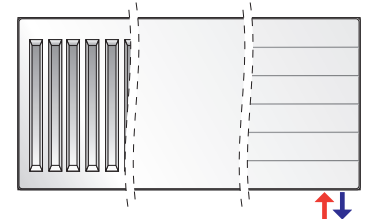
центрального опалення проведена в плінтусах над підлогою. Після вилучення клапанної вставки сідловидне приєднання можна використовувати також у радіаторах, що заживляються знизу.



нижнє під'єднання

Застосовується для радіаторів, що заживляються знизу. Вісь живильної труби завжди розташована за 80 мм від бічної грані радіатора, а вісь зворотної труби – за 30 мм.

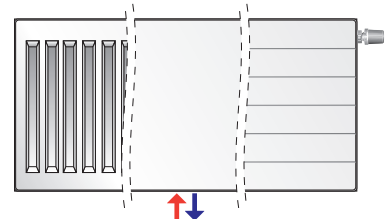
Зворотне під'єднання призводить до зниження теплової потужності радіатора більше ніж на 30%.



центральне нижнє під'єднання

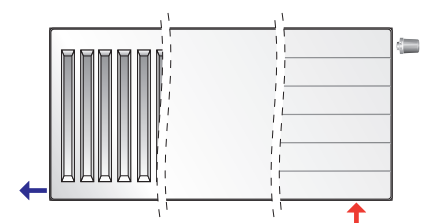
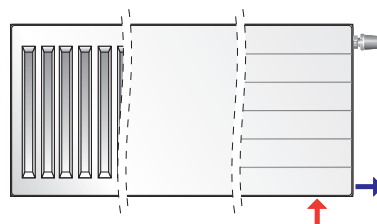
Застосовується для радіаторів, що заживляються знизу. Перевагою такого способу під'єднання є те, що, незалежно від довжини, висоти, товщини та типу радіатора, положення штуцерів для встановлення

можна визначити вже на етапі будівлі, що знаходиться у «сирому» стані. Зворотне з'єднання призводить до зниження тепловіддачі радіатора більше ніж на 30%.



проміжне під'єднання

Радіатори, що заживляються знизу, можна під'єднувати одночасно до бокових та нижніх патрубків. Можливі проміжні рішення: бічне та діагональне, представлені на рисунках. Ці рішення відповідають вищеописаним під'єднанням - бічному та діагональному.



↑ - живильна труба ↓ - зворотна труба

Гідравлічні характеристики

Зниження тиску в радіаторі залежить від величини масової витрати води, що проходить через радіатор. Для однопанельних радіаторів зниження тиску в радіаторі визначається за рівнянням:

$$\Delta p = 0,0160 \times q^2 \quad kv = 2,5 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Для багатопанельних радіаторів зниження тиску в радіаторі визначається за рівнянням:

$$\Delta p = 0,0105 \times q^2 \quad kv = 3,1 \text{ м}^3/\text{ч}$$

де:

Δp - зниження тиску води в радіаторі, виражене в Паскалях [Па]

q - масова витрата води, що протікає через радіатор, виражена у кілограмах на годину [кг/год]

Для радіаторів, що заживлюються знизу, оснащених клапанною вставкою, гідравлічна характеристика визначається для комплекту радіатор + клапанна вставка.

Починаючи з січня 2011 р., всі панельні радіатори Purmo з нижнім підключенням обладнані новими клапанними вставками виробництва компанії Oventrop, що мають заводське попереднє налаштування у діапазоні 2 – 6, залежно від розміру (теплопродуктивності) конкретного радіатора.

Для полегшення візуального розрізнення цього нового типу клапанної вставки було застосовано позначення регулюючих елементів вставок відповідними кольорами.

попереднє налаштування	kv [м ³ /ч]	колір	каталожний номер
2	0,13	білий	165 11 62
3	0,27	чорний	165 11 63
4	0,42	зелений	165 11 64
5	0,56	синій	165 11 65
6	0,70	червоний	165 11 66

Нові клапанні вставки мають гідравлічні характеристики, дуже близькі до характеристик вставок під каталожним номером 101 80 80, що застосовувались раніше.

У разі необхідності заводські попередні налаштування кожної з нових клапанних вставок можуть бути змінені, так само як і для вставок, що застосовувались раніше.

Нові клапанні вставки мають змінену загальну довжину, що пов'язано з удосконаленою конструкцією ущільнення, вони не можуть застосовуватись у радіаторах з нижнім підключенням, випущених до кінця 2010 р. і оснащених клапанними вставками старого зразка.



вставка
старого
зразка

вставка
нового
типу



типовий ряд нових вставок

Гідравлічні характеристики

приклад визначення попереднього налаштування

дані:

потреба в теплі

$$Q_c = 1160 \text{ Вт}$$

різниця температур

$$\Delta t = 20 \text{ К (напр.: 80/60 } ^\circ\text{C)}$$

втрата тиску

$$\Delta p = 6 \text{ кПа} = 6000 \text{ Па}$$

стала перерахунку

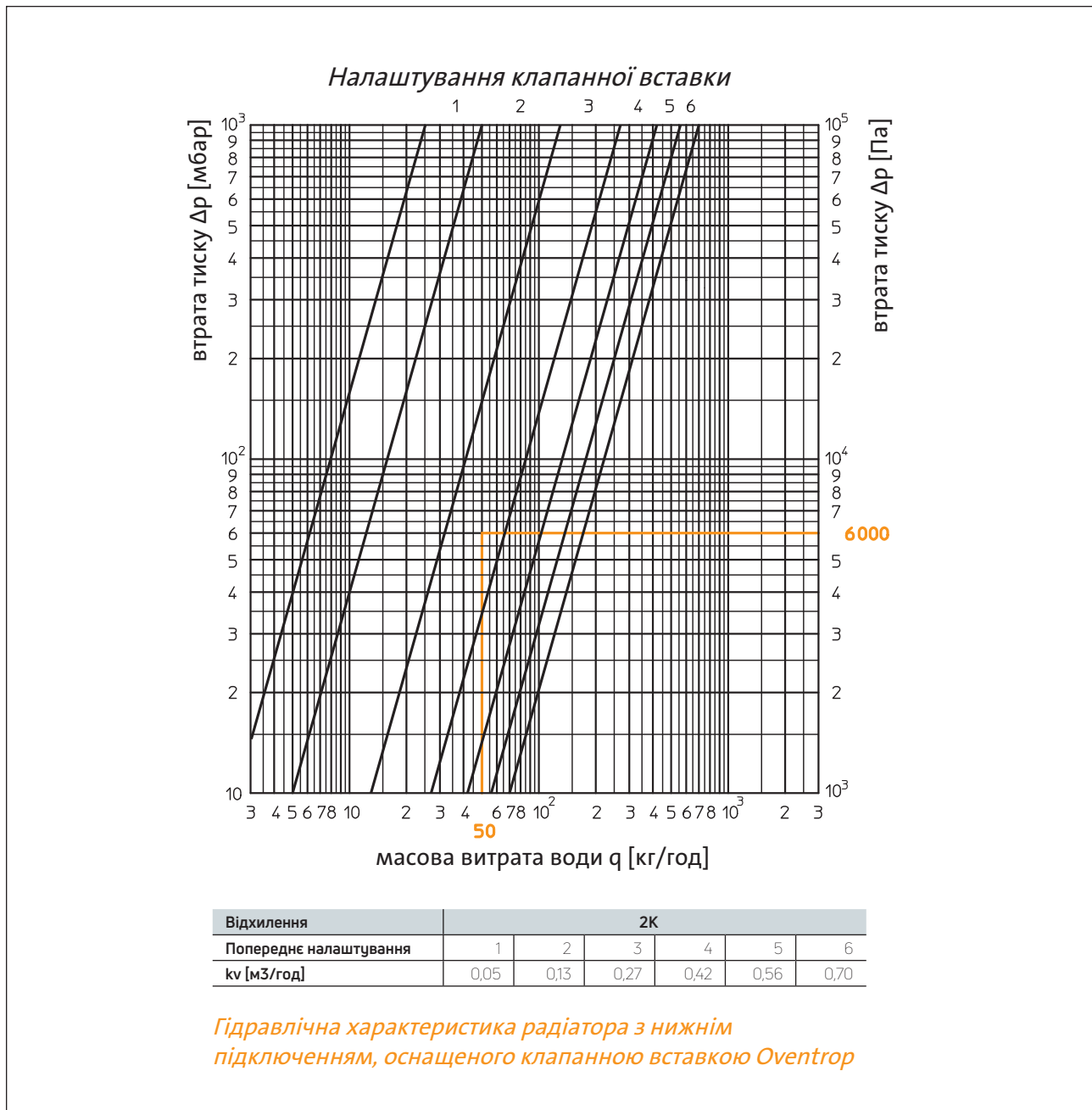
$$C = 1,163$$

розрахунки:

масова витрата води

$$q = \frac{Q_c}{C \times \Delta t} = \frac{1160}{1,163 \times 20} = 50 \text{ кг/год}$$

Для потоку $q = 50 \text{ кг/год}$ і втрати тиску 6000 Па зчитуємо з номограми значення попереднього регулювання 3.



Про компанію

Про впроваджену в нашій фірмі інтегровану систему управління якістю та охорони навколишнього середовища, що відповідає нормам ISO 9001 та ISO 14001, свідчать сертифікати, видані «British Standards Institution».



«Purmo Group Poland Sp. z o. o.»

Концерн родом з Фінляндії є найбільшим виробником радіаторів у Європі. Високоякісна продукція та підтвержене діями партнерство – це ключі до успіху нашої фірми. Наші радіатори виправдали себе в складних кліматичних умовах Північної Скандинавії. За більш ніж 50 років діяльності ми завоювали визнання на європейських ринках, а також в країнах на інших континентах.

Ми маємо в своєму розпорядженні найбільшу і найкраще організовану мережу продажів. Завдяки цьому наше залучення до обслуговування малих проектів таке ж велике, як і до реалізації великих інвестицій.

Менеджери та інженери, що працюють в «Purmo Group Poland Sp. z o.o.», – основа бездоганного іміджу компанії. Досвідчені, висококваліфіковані регіональні керівники продажів підтримують постійний контакт з торговельними підприємствами, проектувальниками, монтажниками та інвесторами, піклуючись про високу якість обслуговування клієнта.

В Європі в даний час в «Purmo Group Poland Sp. z o.o.» працюють більше 500 людей. Ми інвестуємо в майбутні кадри, співпрацюючи з вищими навчальними закладами країн Європи. Ми організуємо навчальні семінари для проектувальників та монтажників. Все це – завдяки нашій турботі про задоволення потреб будь-якого клієнта, який завжди може розраховувати на нашу допомогу.

Кольорова палітра Purmo Group

ОСНОВНИЙ КОЛІР

RAL 9016
Traffic white

70 кольорів з кольорової палітри радіаторів Purmo Group:
доплата **40 %** до ціни радіатора в основному білому кольорі, RAL9016.

Кольори, що не входять до кольорової палітри радіаторів Purmo Group:
доплата **100 %** до ціни радіатора в основному білому кольорі, RAL9016.

КОЛЬОРИ RAL

RAL 1004 Golden yellow	RAL 1012 Lemon yellow	RAL 1023 Traffic yellow	RAL 1027 Curry yellow	RAL 1033 Dahlia yellow	RAL 2003 Pastel orange	RAL 2004 Pure orange	RAL 3000 Flame red
RAL 3005 Wine red	RAL 3014 Antique pink	RAL 3015 Light pink	RAL 4002 Red violet	RAL 4007 Purple violet	RAL 4008 Signal violet	RAL 4009 Pastel violet	RAL 5001 Green blue
RAL 5002 Ultramarine blue	RAL 5009 Azure blue	RAL 5014 Pigeon blue	RAL 5015 Sky blue	RAL 5017 Traffic blue	RAL 5022 Night blue	RAL 6004 Blue green	RAL 6019 Pastel green
RAL 6033 Mint turquoise	RAL 6034 Pastel turquoise	RAL 7001 Silver grey	RAL 7013 Brown grey	RAL 7015 Slate grey	RAL 7016 Anthracite grey	RAL 7021 Black grey	RAL 7024 Graphite grey
RAL 7030 Stone grey	RAL 7035 Light grey	RAL 7037 Dusty grey	RAL 7040 Window grey	RAL 8017 Chocolate brown	RAL 8019 Grey brown	RAL 9001 Cream	RAL 9005 Jet black
RAL 9006 White aluminium	RAL 9007 Grey aluminium	RAL 9010 Pure White	RAL 040 80 05 Caffé Latte (S0222)	RAL 120 70 70 E-Green (S0221)	RAL 120 80 60 Modern green (S0220)	RAL 150 60 60 Green Apple (S0219)	RAL 250-2 Lemon Glow (S0182)
RAL 290 40 45 Mystic Purple (S0185)	RAL 290 70 20 Mauve Haze (S0178)						

СПЕЦІАЛЬНІ КОЛЬОРИ

S0075 Jasmine	S0077 Magnolia	S0084 Anemone	S0087 Bahama beige	S0088 Manhattan	S0091 Pergamon	S0094 Natura	S0164 Banana
S0102 Metal Grey ²	S0104 Metal Black ²	S0141 Black Textured ¹	S0142 White Textured ¹	S0143 Light Grey	S0144 Brown Grey	S0145 Creme White	S0146 Anodic Bronze
S0147 Anodic Brown	S0148 Anodic Black	S0149 Anodic Natura	S0201 Metal Alu ²				

¹ структурний колір

² колір металік

Представлені в буклеті кольори слід розглядати як приблизні. Перед купівлею необхідно підбирати колір лише на підставі оригінального каталогу RAL. Виробник не несе відповідальності за підбір кольору на підставі друківаних або висвітлюваних на комп'ютерному екрані матеріалів.

УВАГА!!! Різні типи радіаторів можуть бути пофарбовані в різні відтінки одного й того ж кольору.

PURMO GROUP POLAND SP. Z O.O.

ul. Puławska 491
02-844 Warszawa, Poland
tel. +48 22 544 10 00
purmow@purmo.pl
www.purmo.com
www.purmo.com/ua

Контакти
044 391-21-13
067 659-43-44
050 307-15-15
boiler.ukr@gmail.com

