

THERMOPLUS

Офіційний дистриб'ютор
та імпортер

ТзОВ фірма

ТЕХНО ПЛАСТ

м. Львів, вул. Патона, 22
тел.: (+38 032) 240 04 20
факс: (+38 032) 240 04 21
e-mail: techno@lviv.farlep.net
<http://www.technoplast.com.ua>

CE  BS EN ISO 9001:2000



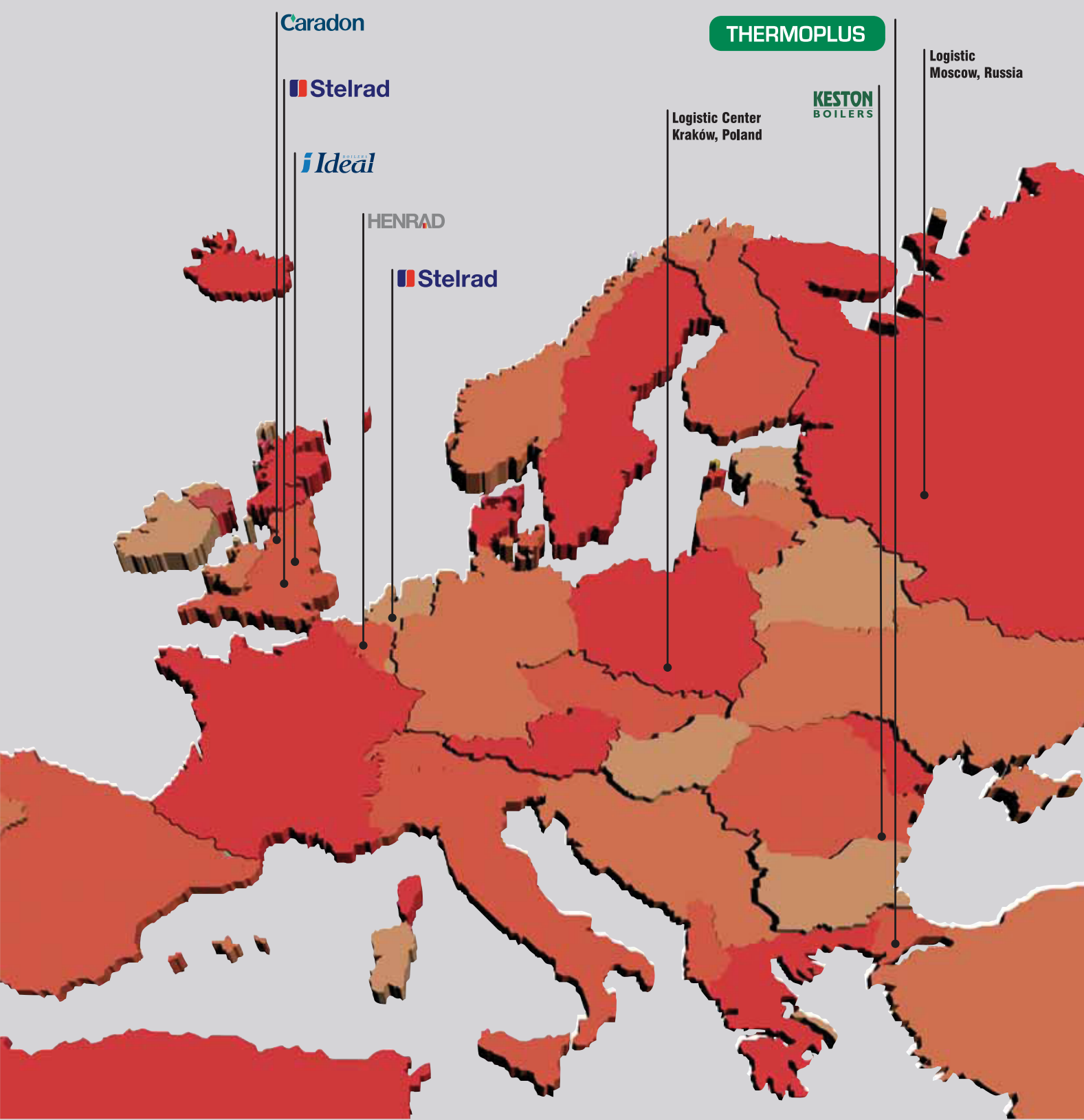
Технічний
Каталог

THERMOPLUS



Caradon Heating International

Група Caradon з головним офісом у Великобританії є одним з найбільших європейських виробників сталевих панельних радіаторів. В її складі фабрики по виготовленню радіаторів в Бельгії, Голандії, Туреччині і Великобританії, а також фабрика по виробництву котлів у Великобританії. Більше ста років досвіду і традицій зобов'язують до найвищих організаційних та технологічних стандартів.



BS EN ISO 9001:2000

Оптимальне співвідношення променистої та конвекційної складової опалення сприяє підвищенню комфорту в приміщенні. Вибір радіаторів **Thermoplus** є результатом сприятливої ціни за одиницю теплової потужності, високої ефективності, витривалості та довгострокової гарантії.

Універсальність радіаторів

Елегантні та солідні панелі радіаторів **Thermoplus** досконало компонується з будь-яким інтер'єром. Радіатори **Thermoplus** відмінно працюють з усіма системами для установки як в традиційних системах із сталі та міді, так і з багат шаровими трубами, трубами ПВХ та іншими. Можливість роботи з різними джерелами теплопостачання, як з традиційними, так і з альтернативними, наприклад з тепловими насосами.

Забезпечення гарантія

Радіатори **Thermoplus** проходять обробку зовнішньої поверхні безжиренням, фосфатуванням, пасивацією, промивкою та ґрунтуванням. Наступним кроком є покриття радіатора шаром спеціального порошку та гаряча сушка. Завершальний етап полягає у багат шаровому нанесенні порошкової фарби електростатичним напыленням. Це забезпечує досконалий вигляд радіатора на довгі роки його експлуатації, та дає можливість безпроблемного догляду за ними з мінімальною затратою часу.

На радіатори надається
10-ти річна гарантія



Матеріал

Панельні радіатори **Thermoplus** виготовляються відповідно до міжнародних стандартів EN 442 та BS EN ISO 9001 на 5 сучасних виробничих лініях, виготовлених в Швейцарії та Італії. У виробництві використовується сталь холодної прокатки відповідно з EN10130, процеси по обробці поверхні та фарбування відбувається відповідно до стандарту DIN55900-1.

Товщина сталі, яка використовується у виробництві радіаторів становить:

- Нагрівальні панелі: 1.20 ± 0.09 мм
- Конвектор: 0.45 ± 0.05 мм
- Верхня та бокові кришки: 0.75 ± 0.09 мм
- Пластини приварюються до верхньої частини 33.33 мм водяних каналів.

Після виготовлення кожен радіатор перевіряється під тиском:

- Випробувальний тиск радіатора: максимум 13 бар.
- Робочий тиск радіатора: максимум 10 бар.
- Максимальна робоча температура: 95°C.



Обробка й фарбування поверхні

Перед фарбуванням поверхня всіх радіаторів піддається обробці. Процес обробки поверхні включає в себе три етапи:

1. Знежирення при температурі 55-65°C
2. Фосфатування при температурі 55-65°C і pH = 4.8-5.5
3. Триступеневий процес ополіскування.

Після завершення процесу обробки поверхні радіатори проходять процес фарбування: Колір: білий, епоксидне покриття на водяній основі, запікання при температурі 160°C. Високоякісне порошкове фарбування: RAL 9016 епоксидним поліестром, запікання при температурі 180°C.

Акcesуари

Всі радіатори **Thermoplus** комплектуються верхніми декоративними металевими решітками, а також боковими панелями.

В комплекті також:

- "L" - подібні кріплення,
- Шурупи та дюбелі
- Заглушка G 1/2"
- Розповітрявач G 1/2"



Упаковка

Радіатор запакований в поліетиленову плівку, яка запобігає проникненню вологості та пилу. Бокові частини радіатора закриті цупким картоном який захищає радіатор від можливих зовнішніх пошкоджень. Кронштейни приварені на зворотному боці радіаторів захищені від пошкоджень пластмасовими опорами. Така упаковка мінімізує ризик пошкодження під час перевезення, зберігання та під час установки. Для того, щоб запобігти пошкодженню радіаторів, рекомендується тримати їх в упакованому вигляді, доки не завершаться всі будівельні роботи по місцю їх монтажу.

THERMOPLUS
КОМПАКТ



Випробувальний тиск

13 bar

Максимальний робочий тиск

10 bar

Максимальна робоча температура

95°C

Гарантія

10 років

Колір

RAL 9016

Підключення

4x DIN G^{1/2}

•Стильні, ефективні, міцні панельні радіатори з бічними підключенням з рифленим зовнішнім виглядом

•Широкий асортимент типорозмірів продукції

•Панельні радіатори на 4-з'єднання

•Забезпечується легкодоступна та зрозуміла для монтажника установка

•Застосування термостатичного вентиля надає користувачеві можливість вдосконаленого контролю температурного комфорту

•Повний комплект для установки, включаючи повітряний клапан, заглушки, гвинти та дюбелі

•Кріплення "L"-подібні включені в комплект

•Міцна упаковка, що гарантує тривалий захист під час транспортування і на місці експлуатації



THERMOPLUS
VENTIL



Випробувальний тиск

13 bar

Максимальний робочий тиск

10 bar

Максимальна робоча температура

95°C

Гарантія

10 років

Колір

RAL 9016

Підключення

6x DIN G^{1/2}

•Панельні радіатори з 6 - ма підєднаннями для підключення з низу і / або з боку

•Забезпечується легкодоступна та зрозуміла для монтажника установка

•Широкий асортимент типорозмірів продукції

•Застосування термостатичного вентиля надає користувачеві можливість вдосконаленого контролю температурного комфорту

•Вмонтований внутрішній термостатичний вентиль Heimeier, включений в комплект, встановлений в радіаторі

•З метою забезпечення двостороннього застосування, радіатори можуть бути виготовлені без монтажних вушок для кріплень

•Повний комплект для установки, включаючи кріплення типу "L", повітряний клапан, заглушки, гвинти та дюбелі

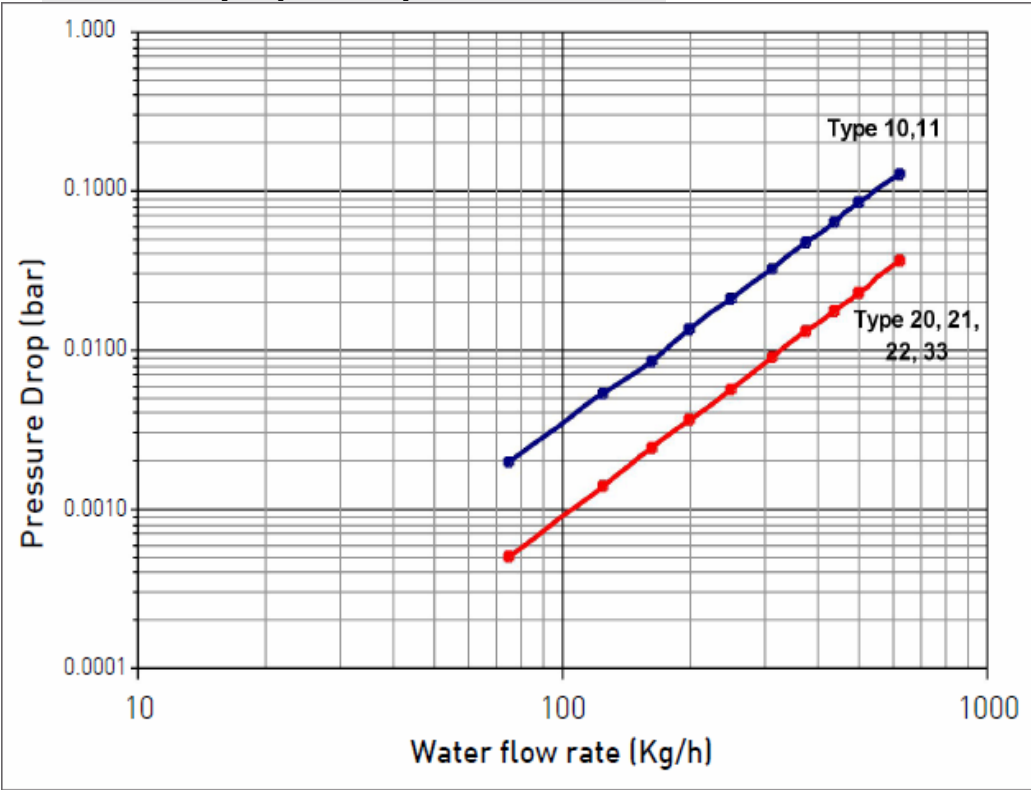
Тип	11					22					33					
Висота Довжина	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	
400	257 202	329 259	396 312	460 362	635 500	481 379	611 481	734 578	850 669	1163 916	683 538	864 680	1035 815	1199 944	1665 1311	400
500	321 253	411 324	495 390	575 453	794 625	602 474	765 602	917 722	1062 836	1454 1145	855 673	1080 850	1294 1019	1500 1181	2082 1639	500
600	386 304	493 388	594 468	691 544	953 750	721 568	917 722	1100 866	1274 1003	1745 1374	1026 808	1294 1019	1552 1222	1800 1417	2497 1966	600
700	450 354	575 453	693 546	805 634	1111 875	842 663	1069 842	1284 1011	1486 1170	2036 1603	1196 942	1510 1189	1811 1426	2099 1653	2913 2294	700
800	514 405	658 518	792 624	921 725	1270 1000	963 758	1222 962	1467 1155	1699 1338	2327 1832	1368 1077	1726 1359	2070 1630	2399 1889	3330 2622	800
900	578 455	739 582	892 702	1035 815	1429 1125	1082 852	1375 1083	1651 1300	1911 1505	2617 2061	1538 1211	1942 1529	2328 1833	2699 2125	3745 2949	900
1000	643 506	822 647	991 780	1151 906	1588 1250	1203 947	1528 1203	1834 1444	2123 1672	2908 2290	1709 1346	2158 1699	2587 2037	2998 2361	4162 3277	1000
1100	707 557	904 712	1090 858	1266 997	1746 1375	1323 1042	1680 1323	2017 1588	2336 1839	3199 2519	1881 1481	2374 1869	2846 2241	3298 2597	4578 3605	1100
1200	771 607	973 766	1189 936	1380 1087	1905 1500	1443 1136	1834 1444	2201 1733	2548 2006	3490 2748	2051 1615	2590 2039	3104 2444	3598 2833	4994 3932	1200
1400	899 708	1151 906	1387 1092	1610 1268	2223 1750	1684 1326	2139 1684	2568 2022	2973 2341	4072 3206	2393 1884	3021 2379	3622 2852	4197 3305	5827 4588	1400
1600	1029 810	1314 1035	1585 1248	1842 1450	2540 2000	1924 1515	2445 1925	2934 2310	3397 2675	4653 3664	2736 2154	3452 2718	4139 3259	4798 3778	6659 5243	1600
1800	1157 911	1480 1165	1783 1404	2071 1631	2858 2250	2165 1705	2750 2165	3301 2599	3823 3010	5235 4122	3077 2423	3884 3058	4657 3667	5398 4250	7492 5899	1800
2000	1285 1012	1643 1294	1981 1560	2301 1812	3175 2500	2405 1894	3056 2406	3668 2888	4247 3344	5817 4580	3419 2692	4315 3398	5174 4074	5997 4722	8324 6554	2000
2200	1414 1113	1807 1423	2179 1716	2531 1993	3493 2750	2645 2083	3362 2647	4035 3177	4671 3678	6398 5038	3760 2961	4747 3738	5691 4481	6596 5194	9155 7209	2200
2400	1542 1214	1972 1553	2377 1872	2761 2174	3810 3000	2887 2273	3667 2887	4402 3466	5097 4013	6980 5496	4102 3230	5179 4078	6209 4889	7197 5667	9989 7865	2400
2600	1671 1316	2136 1682	2576 2028	2992 2356	4128 3250	3127 2462	3973 3128	4768 3754	5521 4347	7562 5954	4445 3500	5610 4417	6726 5296	7797 6139	10820 8520	2600
2800	1801 1417	2301 1812	2774 2184	3222 2537	4445 3500	3368 2652	4277 3368	5135 4043	5946 4682	8143 6412	4787 3769	6041 4757	7244 5704	8396 6611	11654 9176	2800
3000	1928 1518	2465 1941	2972 2340	3452 2718	4763 3750	3608 2841	4583 3609	5502 4332	6370 5016	8725 6870	5128 4038	6473 5097	7761 6111	8995 7083	12485 9831	3000

Розрахунки падіння тиску

Падіння тиску в системі трубопроводу є результатом опору теплоносія. Повне падіння тиску є критичним моментом при виборі розміру насосу. Падіння тиску в радіаторі залежить від інтенсивності потоку теплоносія та розміру радіатора. Це є суттєвим для радіаторів великих розміру. Розрахунок падіння тиску в панельних радіаторах, як частини повного падіння тиску в системі, подано далі як приклад.

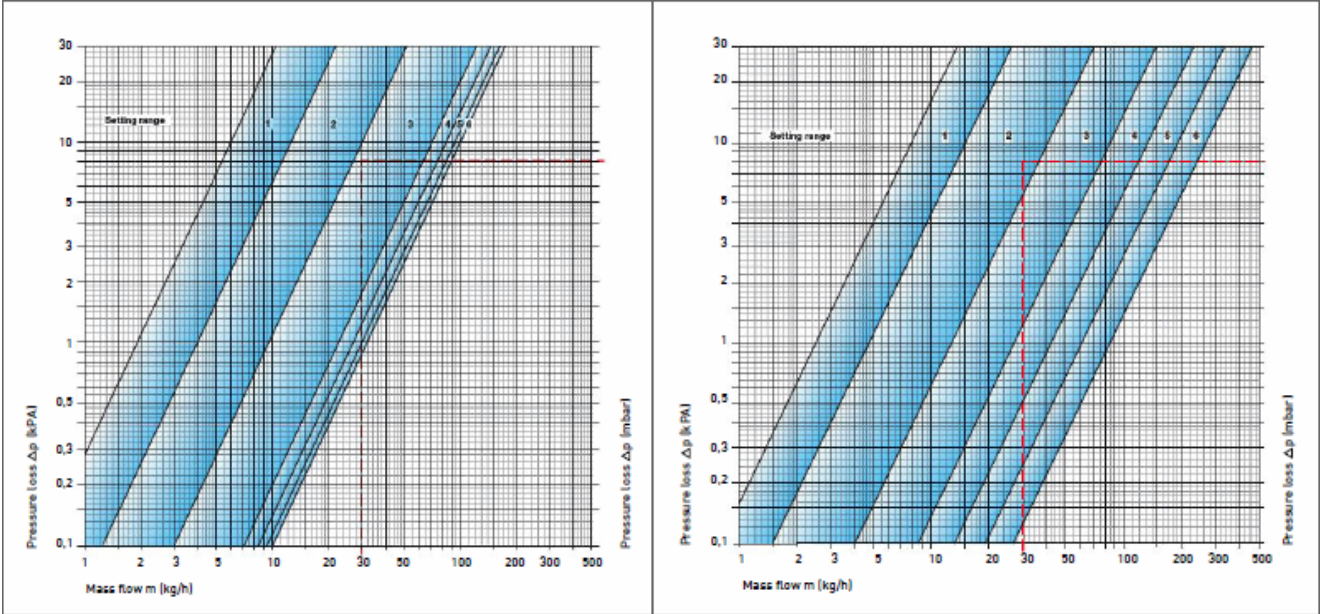
Втрата тиску в радіаторі може бути визначена користуючись діаграмою падіння тиску (вимірюється в барах) в радіаторах з і без вставки клапана (будь ласка зверніть увагу, що для радіаторів з встановленим клапаном в нашій документації ми посилаємося на постачальника термостатичних вставок клапанів Heimeier).

Падіння тиску в радіаторі без встановленого клапана



Приклад:
Яким буде спад тиску в радіаторі розміром 22/600/1000? $Q_n=1672$ ват = 1441 ккал/ч для радіатора 600/22/1000 і температурних параметрів 75/65/20 Інтенсивність потоку теплоносія = $Q_n / (\text{температура теплоносія при входе} - \text{температура теплоносія при виході})$ Інтенсивність потоку теплоносія = $1441 / (75-65)$ Інтенсивність потоку теплоносія = 144.1 kg/h Визначивши інтенсивність потоку теплоносія як 144.1, спад тиску можемо порахувати по осі У даної діаграми, як 0.002 бар (використовуючи типову пряму 22)

Зона тиску (хр) мін 0,4 К до макс 1,0 К. Зона тиску (хр) мін 0,5 К до макс 2,0 К.



Radiator with integrated valves without connection fitting			Presetting Thermostatic insert						Permissible operating temperature	Permissible operating pressure	Permissible operating pressure at which the valve still closes Δp (bar)		
			1	2	3	4	5	6	TB**1 (°C)	PB (bar)	Therm. head	EMO T/NC EMO 1/3 EMO EIB/LEON	EMO T/NO EMOtac/NO
Thermostatic insert and thermostatic head	p-band xp min. 0.4 K to max. 1.0 K	min. kv value max.	0,019 - 0,040	>0,040 0,096	>0,040 0,225	>0,225 0,269	>0,269 0,301	>0,301 0,319	120	10	4,0	2,7	3,5
	p-band xp min. 0.5 K to max. 2.0 K**1	min. kv value max.	0,019 - 0,040	>0,040 0,096	>0,040 0,225	>0,225 0,269	>0,269 0,301	>0,301 0,319					
		kvs value (m³/h)	0,051	0,133	0,294	0,430	0,630	0,980					
		Flow tolerance ± %											

Calculation example

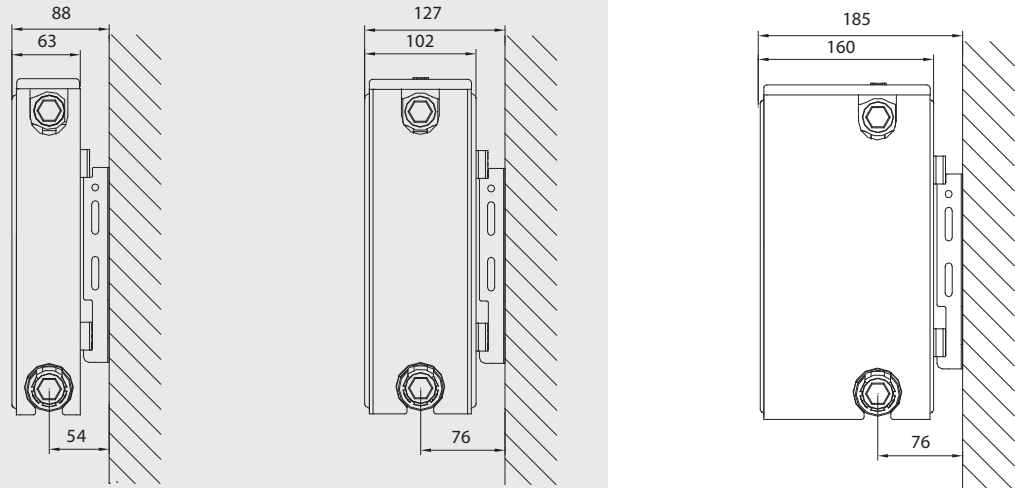
Target : Setting range

Given : Heat flow $\dot{Q} = 525$ W
Temperature spread $t = 15$ K (65/50 °C)
Pressure loss, radiator with integrated valves $\Delta p_v = 80$ mbar

Solution: Mass flow rate $m = \frac{Q}{C \cdot \Delta t} = \frac{525}{1,163 \cdot 15} = 30$ kg/h

Setting range from diagram
At p-band max. 1,0 K:3
At p-band max. 2,0 K:2

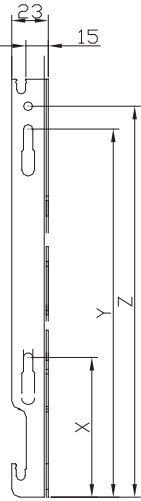
Монтаж за допомогою кріплень типу L - консоль



Розміщення монтажних отворів

Висота, мм	L	X	Y	Z
300	175	92	142	157
400	275	92	242	257
500	375	92	342	357
600	475	92	442	457
900	775	92	742	757

Для радіаторів, довжиною до 1600 мм включно використовуються подвійні кріплення. Для 1800 мм і більше в комплекті йдуть потрібні кріплення.



Обєм води, що вміщає радіатор THERMOPLUS, довжиною довжиною 1 метр

Тип	11	22	33
Висота	л/метр	л/метр	л/метр
300	1.87	3.5	5.3
400	2.24	4.37	6.47
500	2.62	5.13	7.63
600	3	5.9	8.8
900	4.13	7.9	11.63

Гарантійні умови для панельних радіаторів THERMOPLUS

На панельні радіатори моделі THERMOPLUS надається 10-ти річна гарантія. Виріб має бути встановлено та використано відповідно до прийнятої практики установки сантехнічного обладнання або інших національних / місцевих стандартів. Недотримання даної умови анулює гарантію. Нижче наведені додаткові умови які також повинні бути дотримані, в іншому випадку гарантія недійсна:

- 1. Панельні радіатори моделі THERMOPLUS можна використовувати лише в закритих опалювальних системах. Не можна їх використовувати у відкритих системах (парові, термальні джерела)
- 2. Не можна використовувати радіатори у вологому середовищі (плавальні басейни, сауна, теплиці і т.д.).
- 3. Під час транспортування уникайте пошкодження радіаторів. Гарантія не поширюється на пошкодження, отримані під час транспортування.
- 4. Не закручуйте занадто сильно заглушку, розповітрявальні клапани щоби не пошкодити різьбу.
- 5. Не знімайте упаковку (навіть після установки радіаторів) до закінчення всіх будівельних чи ремонтних робіт, щоб не подряпати поверхню і не пошкодити фарбування.
- 6. Переконайтеся, що різьбові з'єднання після установки чисті. Якщо це необхідно, промийте систему, щоб очистити її від різних частинок перед перевіркою або використанням системи.
- 7. Максимальний робочий тиск в радіаторах 10 бар.
- 8. Система опалення завжди повинна бути наповнена водою. За необхідність додавайте воду. Кожного разу при додаванні або зміні води в системі, ваша опалювальна система піддається корозії, і термін її служби зменшується.
- 9. Не допускайте замерзання системи.
- 10. Використовуйте інгібітори корозії в системі, якщо вода агресивна або кислотна.
- 11. Будь-які вироби, які встановлені в місцях з високою вологістю (включаючи ванні кімнати та вбиральні, і т.д.), обмежуються по гарантії на працездатність до дванадцяти місяців.