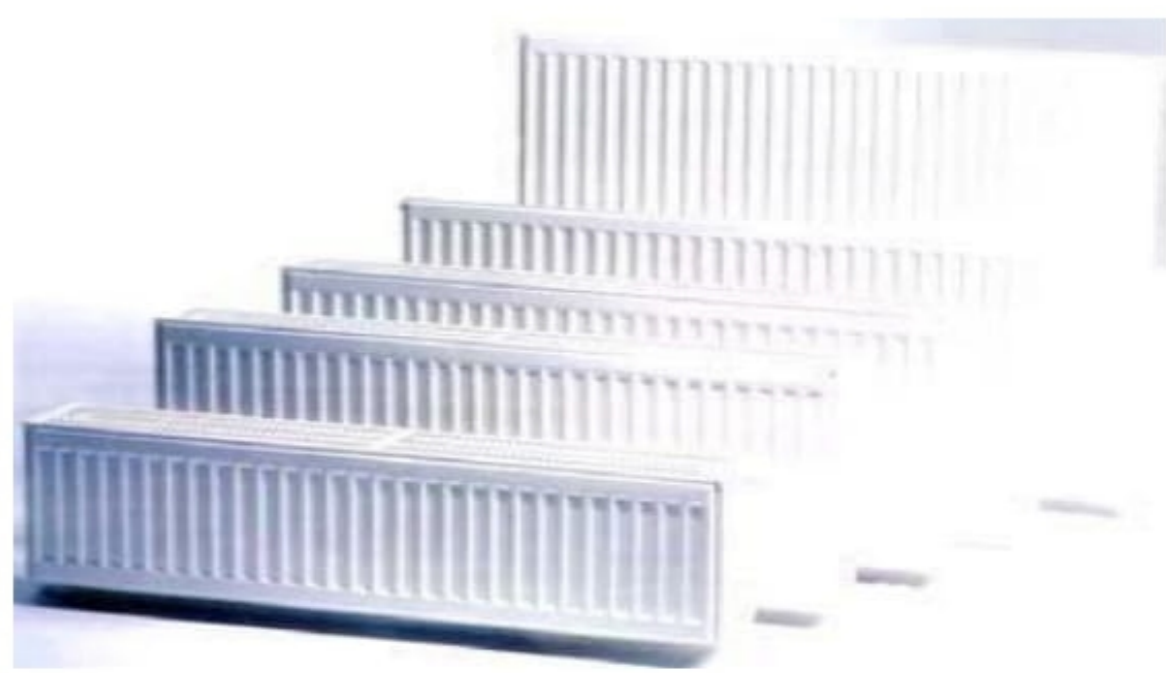


**Технический паспорт**  
**Радиатор стальной панельный**



PURMO

Стальной панельный радиатор PURMO предназначен для применения в системах водяного отопления жилых, общественных, административных, хозяйственных зданий и сооружений различных типов. Радиатор не относится к технически сложным товарам бытового назначения. Стальные панельные радиаторы PURMO отвечают самым высоким требованиям дизайна и представляют собой современные отопительные приборы, имеющие малую тепловую инерцию и поэтому прекрасно приспособлены для работы в современных автоматизированных системах отопления, в том числе и с низкотемпературными котлами. Они обеспечивают экономичное использование подаваемого тепла и низкие расходы энергии на отопление.



**Производитель:** Rettig Group Oy AB. Адрес: Mannerheimintie 14A, 00120 Helsinki, Finland.

**Завод-изготовитель:** Rettig Heating Sp.zo.o. Адрес: ul. Przemysłowa, PL-44-203 Rybnik, Poland.

**Организация, представляющая производителя в России:** АО «Реттинг Варме РУС», Россия, Санкт-Петербург, Торфяная дорога, д.7, литер А, оф. 508, 510, телефон: +7 (495) 743 26 11

**Модели**

**Compact (C)** - панельные радиаторы широкого применения с конвекционными пластинами, увеличивающими теплоотдачу радиаторов. Боковые поверхности закрыты защитными панелями, сверху радиатор имеет защитную решетку. Подключение - боковое. Возможно как левостороннее, так и правостороннее подключение.

**Plan Compact (FC)** - панельные радиаторы широкого применения с гладкой передней панелью. Боковые поверхности закрыты защитными панелями, сверху нагреватель имеет защитную решетку. Имеет шесть присоединительных патрубков. Подключение - боковое. Радиатор поставляется с комплектом настенного крепежа.

**Hygiene (H)** - не имеют конвекционных элементов. Ввиду отсутствия боковых накладок и верхней накладки типа «гриль» они предназначены для использования на объектах службы здравоохранения и других объектах с повышенными гигиеническими требованиями. Четыре присоединительных отверстия с внутренней резьбой G 1/2" делают возможным боковое подсоединение как справа, так и слева. Настенный крепеж в комплекте не идет.

**Plan Hygiene (FH)** - отличаются от **Hygiene (H)** наличием гладкой передней панели.

**Ramo (RC)** - с боковым подключением, отличаются абсолютно гладкой передней пластиной с лёгкими горизонтальными декоративными бороздками. Она приклеена к профилированной базовой нагревательной панели. В радиаторах имеются боковые накладки и верхняя накладка типа «гриль». Четыре присоединительных отверстия с внутренней резьбой G 1/2" позволяют осуществить подключение как справа, так и слева.

**Модели с встроенным вентилем и нижним боковым подключением.** Перечисленные выше модели радиаторов имеют модификацию со встроенным термостатическим вентилем без термоголовки, и двумя отверстиями с внутренней резьбой G1/2" внизу сбоку радиатора для подключения его снизу. Эти модификации обозначаются буквой (V): **Ventil Compact (CV)**, для высоты 200мм - **CV Plint**, **Ventil Hygiene (HV)**, **Plan Ventil Compact (FCV)**, **Plan Hygiene Ventil (FHV)**, **Ramo Ventil Compact (RCV)**, для радиаторов высотой 200 мм дополнительно: **Ramo Ventil Compact Double (RRCVD)**, **Parada (FCV)**, **Parada Double (FFCV)**.

**Модели с встроенным вентилем и нижним центральным подключением.** Перечисленные выше модели радиаторов имеют модификацию со встроенным термостатическим вентилем без термоголовки, и двумя отверстиями с внутренней резьбой G1/2" внизу посередине радиатора для подключения его снизу посередине. Эти модификации обозначаются буквами (VM): **Ventil Compact M (CVM)**, **Plan Ventil Compact M (FCVM)**, **Ventil Hygiene M (HVM)**, **Plan Hygiene Ventil M (FHVM)**, **Ramo Ventil Compact M (RCVM)**.

Модификации радиаторов определяются буквенным обозначением (например, FC, CV, и др.) в дополнительном числе. Первая цифра этого числа означает количество нагревательных панелей, вторая - количество конвекционных элементов. Следующие два числа в обозначении радиатора указывают на его высоту и длину в миллиметрах

Пример заводского обозначения: C-22-500-800 - радиатор PURMO Compact, с двумя нагревательными панелями, двумя рядами конвекционных пластин, высотой 500 мм и длиной 800 мм.

**Условия применения**

Радиаторы Purmo применяются в закрытых независимых системах водяного отопления зданий и сооружений различного назначения. Потери воды, в соответствии с СНиП 2-04-05-91, не должны превышать в течении года 5% емкости системы.

Производитель предоставляет гарантию на радиаторы, применяемые в системах центрального отопления, соответствующих нормативам по применению стальных радиаторов по СНиП 2.04.05-91, т.е. в независимых системах закрытого типа с закрытыми расширительными сосудами, правильно эксплуатируемыми, а именно, из которых вода сливается только при ремонте на минимальное время и в минимальных количествах, не более, чем на 15 дней в год.

Гарантия распространяется на радиаторы, подключенные к системе отопления, изготовленной из стальных, медных или пластмассовых труб с антидиффузионной защитой.

Система отопления должна быть оснащена местными устройствами воздухоудаления (не допускается применения централизованной системы удаления воздуха), а вода, используемая в качестве теплоносителя, должна соответствовать требованиям «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации» (Приказ МИНЭНЕРГО РФ №229 от 19 июня 2013 года), в частности:

- содержание кислорода не должно превышать 20 мкг/дм<sup>3</sup>;
- показатель pH воды должен находиться в пределах 8,3-9,5.

Для отопления помещений с высокой влажностью рекомендуется применять оцинкованные версии радиаторов. Например, в бассейнах, банях, прачечных, помещениях автомобильных моек и т. д.

**Монтаж**

Для действия гарантии монтаж радиаторов должен производиться согласно СП 73.13330.2012, квалифицированным персоналом, имеющим лицензию.

Тип крепежа для радиаторов всегда выбирают исходя из конкретной конструкции и материала стен, учитывая эксплуатационные условия и массу радиатора. Для установки радиаторы типа Purmo могут быть использованы следующие типы крепежа (входит в комплект):

- 1) Для моделей C11, C21s, C22, C33, CV11 возможно использование "Пурмо-экспресс" кронштейнов. Для длины от 500 до 1600 мм - 2 кронштейна, для длины от 1800 до 3000 мм - 3 кронштейна
- 2) Для моделей CV21s, CV22, CV33 возможно использование пружинных кронштейнов типа "Пурмо-Монжлак". Для длины от 500 до 1600 мм - 2 кронштейна, для радиаторов длиной 1800 мм и более - 3 кронштейна.

Для типов 11-33 возможно использование кронштейнов, прикрепляемых к полу. Для длины от 500 до 1600 мм - 2 напольных крепления, для радиаторов длиной 1800 мм и более - 3 напольных крепления. (в комплект не входят)

Установочные размеры для крепежа радиаторов приведены на обратной стороне этикетки, вложенной в упаковку радиатора.

Для обеспечения наиболее эффективной теплоотдачи радиатора, рекомендуется при его монтаже соблюдать следующие условия:

- радиаторы должны устанавливаться только в один ряд, как по высоте, так и по глубине
- желательна установка радиатора под окнами, длина прибора должна по возможности соответствовать длине светового проема (не менее 75 % длины подоконника)

- минимальное расстояние от пола до низа радиатора - 60 мм, от верхней части ниши или подоконника до верха радиатора - 50 мм.

При установке радиатора защитную пластиковую упаковку рекомендуется удалять только в местах подключения труб и крепежа радиаторов

Полностью удалять упаковку рекомендуется только после завершения монтажа радиатора и окончания всех строительных работ.

Для подключения к системе отопления каждый радиатор имеет четыре присоединительных патрубка в каждом углу (вентильные модификации имеют два дополнительных патрубка снизу). Все присоединительные патрубки радиаторов Purmo имеют внутреннюю резьбу с условным диаметром 1/2".

Воздушный вентиль для выпуска воздуха из радиатора должен быть установлен в верхнем патрубке прибора. При заполнении системы отопления водой, воздух удаляется из радиатора путем откручивания вента в центре вентиля. Это мероприятие повышает эффективность работы системы отопления и увеличивает срок работы радиатора.

**Формула расчета теплового потока, при условиях, отличных от нормативных:**

$$F = F_s \left[ \frac{\Delta T}{\Delta T_s} \right]^n$$

где F – тепловой поток прибора (Вт),  
F<sub>s</sub> - номинальный тепловой поток при н. у. (Вт),  
ΔT – тепловой напор при требуемом графике (°C)  
ΔT<sub>s</sub> – тепловой напор 70°C  
n – коэффициент, определяемый по таблице 1

$$c = \frac{t_2 - t_r}{t_1 - t_r} < 0,7$$

$$\Delta T_{\text{логарифм.}} = \frac{t_1 - t_2}{\ln \left[ \frac{t_1 - t_r}{t_2 - t_r} \right]}$$

$$\Delta T_{\text{тарифм.}} = \frac{t_1 + t_2}{2} - t_r$$

Таблица 1. Коэффициент n для расчета теплового потока:

высота	тип прибора							
	10	11	20	22	30	33	44	
200	-	-	-	1,3340	1,3130	-	1,3440	1,3470
300	1,3425	1,2981	1,2815	1,2803	1,3094	1,2957	1,3140	-
400	1,3255	1,3026	1,2835	1,2940	1,3182	1,3004	1,3255	-
500	1,3086	1,3070	1,2856	1,3076	1,3270	1,3051	1,3371	-
600	1,2916	1,3115	1,2876	1,3213	1,3358	1,3098	1,3486	-
900	1,2988	1,3170	1,3042	1,3390	1,3561	1,3418	1,3600	-

**Комплектация радиаторов**

1. Модификации Compact (C), Plan Compact (FC), Radiator (в упаковке) 1шт  
Hygiene (H), Plan Hygiene (FH), Ramo (RC) Заглушка 1шт  
Вентиль для выпуска воздуха 1шт Комплект настенных креплений (кроме гигиенических моделей H, FH) 1шт
2. Вентильные модификации (CV, FCV, HCV и др.) Radiator (в упаковке) 1шт  
Заглушка 2шт  
Вентиль для выпуска воздуха 1шт  
Встроенный термостатический вентиль 1шт.  
Комплект настенных креплений (кроме гигиенических моделей HCV) 1шт

**Технические данные**

Стальной панельный радиатор Purmo соответствует требованиям ГОСТ 31311-2005



**Материал изготовления:** высококачественный низкоуглеродистый холоднокатанный листовой металл для глубокой штамповки по EN 10130.

**Толщина листа:** - для панелей радиатора - 1,2 мм  
- для конвективных пластин - 0,5 мм

**Конструкция:** По Евронормам EN 442-1 и 2

**Высота радиаторов:** 200, 300, 400, 450, 500, 600, 900 мм

**Длина радиаторов:** 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2300, 2600, 3000 мм

**Максимальное рабочее давление:** Согласно EN-442: 10 бар  
Согласно ГОСТ 31311-2005: 9 бар

**Испытательное давление на заводе:** согласно ГОСТ 31311-2005 - 13,5 бар

**Испытательное давление при монтаже:** не более 15 бар

**Разрешающее давление:** 25 бар ± 0,5 бар **Максимальная рабочая температура:** 110°C

**Цвет:** RAL 9016 белый

**Обработка поверхностей:** Пятикратная обработка: Щелочная промывка, фосфатирование, электрофрезная грунтовка, Окраска эпоксидным порошком, затверждение при T 200°C

**Стандарт качества:** SFS-EN ISO 9001

**Гарантия:** 10 лет

**Соединения:** Ду=15 мм, внутренняя резьба 1/2" по ISO 228

**Теплоотдача:** Номинальный тепловой поток, кВт для ΔT70 при н.у. по ГОСТ 31311-2005:

высота / тип	200								300								400							
	10	11	20	21	22	33	44	10	11	20	21	22	30	33	10	11	20	21	22	30	33			
400	-	-	-	-	-	-	-	0,215	0,333	0,382	0,461	0,588	0,532	0,825	0,276	0,434	0,048	0,586	0,749	0,670	1,044	1,064		
500	-	-	-	-	-	-	-	0,269	0,416	0,477	0,576	0,735	0,665	1,031	0,345	0,542	0,060	0,732	0,936	0,837	1,306	1,306		
600	-	-	-	0,535	0,715	1,013	1,294	0,323	0,499	0,572	0,692	0,882	0,798	1,237	0,414	0,651	0,072	0,879	1,123	1,004	1,567	1,567		
700	-	-	-	0,624	0,834	1,181	1,509	0,377	0,582	0,668	0,807	1,028	0,931	1,444	0,483	0,759	0,084	1,025	1,310	1,172	1,828	1,828		
800	-	-	-	0,712	0,952	1,350	1,724	0,430	0,665	0,763	0,922	1,175	1,064	1,650	0,552	0,868	0,095	1,172	1,498	1,339	2,089	2,089		
900	-	-	-	0,801	1,071	1,518	1,941	0,484	0,749	0,859	1,037	1,322	1,190	1,856	0,621	0,976	0,107	1,318	1,685	1,507	2,350	2,350		
1000	-	-	-	0,891	1,191	1,687	2,156	0,538	0,832	0,954	1,153	1,469	1,330	2,062	0,690	1,085	0,119	1,465	1,872	1,674	2,611	2,611		
1100	-	-	-	0,980	1,310	1,855	2,371	0,592	0,915	1,049	1,263	1,616	1,463	2,269	0,759	1,193	0,131	1,611	2,059	1,841	2,872	2,872		
1200	-	-	-	1,070	1,430	2,024	2,588	0,646	0,998	1,145	1,383	1,763	1,596	2,475	0,828	1,302	0,143	1,758	2,246	2,009	3,133	3,133		
1400	-	-	-	1,247	1,667	2,361	3,018	0,753	1,164	1,336	1,614	2,057	1,862	2,887	0,966	1,518	0,167	2,051	2,621	2,344	3,656	3,656		
1600	-	-	-	1,425	1,906	2,699	3,450	0,861	1,331	1,526	1,844	2,351	2,128	3,300	1,104	1,735	0,191	2,344	2,995	2,678	4,178	4,178		
1800	-	-	-	1,603	2,143	3,037	3,880	0,968	1,497	1,717	2,075	2,645	2,394	3,712	1,242	1,952	0,215	2,637	3,370	3,013	4,700	4,700		
2000	-	-	-	1,781	2,382	3,374	4,312	1,076	1,663	1,908	2,305	2,938	2,660	4,125	1,380	2,169	0,239	2,930	3,744	3,348	5,222	5,222		
2300	-	-	-	2,048	2,738	3,879	4,958	1,237	1,913	2,194	2,651	3,379	3,059	4,744	1,587	2,495	0,274	3,369	4,306	3,850	6,006	6,006		
2600	-	-	-	2,316	3,096	4,386	5,605	1,399	2,162	2,480	2,997	3,820	3,458	5,362	1,794	2,820	0,310	3,809	4,867	4,352	6,789	6,789		
3000	-	-	-	2,672	3,572	5,060	6,467	1,614	2,495	2,862	3,458	4,408	3,990	6,187	2,070	3,254	0,358	4,395	5,616	5,022	7,833	7,833		

высота / тип	500								600								900							
	10	11	20	21	22	30	33	10	11	20	21	22	30	33	10	11	20	21	22	30	33			
400	0,334	0,530	0,569	0,707	0,904	0,799	1,256	0,388	0,623	0,659	0,823	1,054	0,924	1,459	0,550	0,875	0,926	1,149	1,483	1,279	2,027	2,027		
500	0,418	0,663	0,712	0,883	1,130	0,999	1,570	0,486	0,779	0,824	1,028	1,318	1,155	1,824	0,688	1,094	1,157	1,436	1,853	1,599	2,533	2,533		
600	0,501	0,796	0,854	1,060	1,356	1,199	1,884	0,583	0,934	0,988	1,234	1,581	1,385	2,189	0,826	1,312	1,388	1,724	2,224	1,918	3,040	3,040		
700	0,585	0,928	0,996	1,236	1,582	1,399	2,157	0,680	1,090	1,153	1,440	1,845	1,616	2,554	0,963	1,531	1,620	2,011	2,595	2,238	3,547	3,547		
800	0,668	1,061	1,138	1,413	1,808	1,598	2,511	0,777	1,246	1,318	1,645	2,108	1,847	2,918	1,101	1,750	1,851	2,298	2,965	2,558	4,053	4,053		
900	0,752	1,193	1,281	1,590	2,034	1,798	2,825	0,874	1,402	1,482	1,851	2,372	2,078	3,283	1,238	1,968	2,							