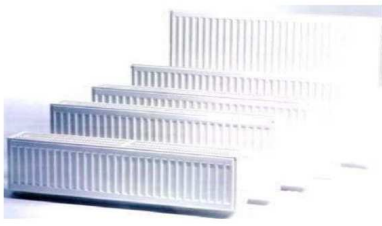


Технический паспорт
Рadiator стальной панельный



PURMO

Стальной панельный радиатор PURMO предназначен для применения в системах водяного отопления жилых, общественных, административных, хозяйственных зданий и сооружений различного типа. Радиатор не относится к технически сложным товарам бытового назначения. Стальные панельные радиаторы PURMO отдают 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, Аалес: Mannerheimintie 14A, 00120 Helsinki, Finland.

Завод-изготовитель: Rettig Heating Sp.z o.o. Аалес: 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 присоединяется 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 встраиваемым вентилятором и нижним боковым подключением. Перечисленные выше модели радиаторов имеют модификацию со встраиваемым термостатическим вентилем без термоголовки, и двумя отверстиями с внутренней резьбой G1/2" внизу опоры радиатора для подключения его к сети. Эти модификации обозначаются буквой (V): **Ventil Compact (CV)**, для высоты 200мм - **CV (Pint)**, **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 (RCVD)**, **Parada (FCV)**, **Parada Double (FCVD)**.

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

Модификации радиаторов определяются буквенным обозначением (например, FC, CV, и др.) и двузначным числом. 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 течение года 5% емкости системы.

Производитель предоставляет гарантию на радиаторы, применяемые в системах центрального отопления, соответствующую 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 мг/дм³;
- 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 автомобилей 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 выбирает исходя из конкретной конструкции и материала стен, учитывая эксплуатационные условия и массу радиатора. Для установки радиаторы типа Purmo могут быть использованы следующие типы крепежа (входят 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-Монжак». 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 запальных крепежа, для радиаторов длиной 1800 мм и более - 3 запальных крепежа. (в комплект не входят)

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

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

- радиаторы должны устанавливаться только в один ряд, как по высоте, так и по глубине
- жесткая 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 низа или подоконника до верха радиатора - 50 мм.

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

Попытка удалить 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 (внутренние 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 винта в центре вентиль. Это мероприятие повышает эффективность работы системы отопления и увеличивает срок работы радиатора

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

$$F = F_s \left(\frac{\Delta T}{\Delta T_s} \right)^n$$

Если будет выполнено условие:

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

Прирост температуры будет логарифмическим, если же условие не будет выполнено - арифметическим:

$$\Delta T_{\text{логарифм.}} = \frac{t_1 - t_2}{\ln \left[\frac{t_1 - t_r}{t_2 - t_r} \right]} \quad \Delta T_{\text{тарифм.}} = \frac{t_1 + t_2}{2} - t_r$$

высота	тип прибора					
	10	11	20	21	22	30
200	-	-	-	1,3340	1,3130	-
300	1,3425	1,2981	1,2815	1,2803	1,3094	1,2957
400	1,3255	1,3036	1,2835	1,2940	1,3182	1,3044
500	1,3086	1,3070	1,2856	1,3076	1,3270	1,3051
600	1,2916	1,3115	1,2876	1,3213	1,3358	1,3098
900	1,2988	1,3170	1,3042	1,3390	1,3561	1,3418

Комплектация радиаторов		
1. Модификации Compact (C), Plan Compact (FC), Hygiene (H), Plan Hygiene (FH), Ramo (RC)	Радиатор (в упаковке)	1шт
	Заглушка	1шт
	Вентиль для выпуска воздуха	1шт
	Комплект настенных креплений (кроме гигиенических моделей H, FH)	1шт
2. Вентильные модификации (CV, FCV, HCV и др.)	Радиатор (в упаковке)	1шт
	Заглушка	2шт
	Вентиль для выпуска воздуха	1шт
	Верхний 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 холоднокатаный листовой металл для глубокой штамповки по EN 10130.

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

Конструкция: По Еuronorm 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 442-2 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

Разрушающее давление: 25 бар ± 0,5 бар Максимальная

рабочая температура: 110°C

Цвет: RAL 9016 белый

Обработка поверхностей: Пятнистая обработка: Щелочная промывка, фосфатирование, электрофорезная грунтовка, Окраска эпоксидным порошком, затверждение при T 200°C

Стандарт качества: SIS-EN ISO 9001

Гарантия: 10 лет

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

Теплоотдача: Номинальный тепловой поток, кВт для А70 при н.у. по ГОСТ 31311-2005:

высота	200											300											400										
	10	11	20	21	22	30	33	44	55	66	77	10	11	20	21	22	30	33	44	55	66	77	10	11	20	21	22	30	33	44	55	66	77
400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,215	0,333	0,382	0,461	0,588	0,632	0,825	0,976	0,938	0,898	0,586	0,769	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670
500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,269	0,416	0,477	0,576	0,735	0,665	1,031	0,945	0,942	0,660	0,732	0,936	0,837	1,306	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127
600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,323	0,499	0,572	0,692	0,882	0,798	1,237	1,044	0,951	0,672	0,879	1,123	1,064	1,567	1,357	1,357	1,357	1,357	1,357	1,357	1,357	1,357
700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,377	0,562	0,648	0,787	1,028	0,951	1,444	1,043	0,795	0,984	1,025	1,330	1,172	1,628	1,408	1,339	1,339	1,339	1,339	1,339	1,339	1,339
800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,430	0,605	0,703	0,832	1,175	1,064	1,600	1,032	0,848	0,995	1,172	1,498	1,339	1,689	1,458	1,339	1,339	1,339	1,339	1,339	1,339	1,339
900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,484	0,679	0,659	0,807	1,322	1,190	1,866	1,021	0,976	1,037	1,318	1,685	1,507	1,685	1,507	1,685	1,507	1,685	1,507	1,685	1,507	1,685
1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,538	0,812	0,904	1,033	1,489	1,326	2,002	1,090	1,055	1,165	1,465	1,872	1,674	2,011	1,744	1,674	2,011	1,744	2,011	1,744	2,011	1,744
1100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,591	0,915	1,009	1,163	1,656	1,461	2,249	1,199	1,151	1,261	1,561	1,968	1,770	2,117	1,850	1,770	2,117	1,850	2,117	1,850	2,117	1,850
1200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,646	0,998	1,145	1,283	1,763	1,596	2,475	1,268	1,302	1,413	1,758	2,242	2,009	2,333	2,009	2,333	2,009	2,333	2,009	2,333	2,009	
1300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,753	1,164	1,336	1,614	2,057	1,862	2,887	1,396	1,518	1,631	2,021	2,414	2,186	2,510	2,186	2,510	2,186	2,510	2,186	2,510	2,186	
1400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,861	1,311	1,526	1,844	2,351	2,128	3,100	1,584	1,716	1,831	2,244	2,637	2,399	2,723	2,399	2,723	2,399	2,723	2,399	2,723	2,399	
1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,968	1,457	1,717	2,075	2,645	2,394	3,312	1,742	1,922	0,215	2,637	3,030	2,783	3,107	2,783	3,107	2,783	3,107	2,783	3,107	2,783	
1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,063	1,603	1,908	2,308	2,866	2,610	3,425	1,880	2,108	0,219	2,930	3,344	3,048	3,372	3,048	3,372	3,048	3,372	3,048	3,372	3,048	
1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,247	1,913	2,304	2,851	3,379	3,059	4,394	2,187	2,495	0,274	3,389	4,006	3,606	4,030	3,606	4,030	3,606	4,030	3,606	4,030	3,606	
2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,399	2,242	2,680	3,287	4,020	3,648	5,362	2,794	3,202	0,330	3,809	4,487	4,052	4,476	4,052	4,476	4,052	4,476	4,052	4,476	4,052	
2300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,614	2,495	2,882	3,458	4,408	3,960	6,187	3,070	3,584	0,358	4,395	5,016	4,582	5,006	4,582	5,006	4,582	5,006	4,582	5,006	4,582	

высота	500											600											800										
	10	11	20	21	22	30	33	44	55	66	77	10	11	20	21	22	30	33	44	55	66	77	10	11	20	21	22	30	33	44	55	66	77
400	0,334	0,330	0,369	0,367	0,364	0,394	0,399	0,326	0,388	0,423	0,419	0,423	0,423	0,423	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	
500	0,418	0,463	0,512	0,483	0,483	0,512	0,512	0,512	0,486	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	
600	0,501	0,576	0,644	0,600	0,594	0,644	0,644	0,644	0,506	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	
700	0,585	0,659	0,728	0,684	0,678	0,728	0,728	0,728	0,590	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	
800	0,668	0,743	0,813	0,769	0,763	0,813	0,813	0,813	0,670	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	
900	0,752	0,823	0,894	0,850	0,844	0,894	0,894	0,894	0,754	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	
1000	0,835	0,906	0,977	0,933	0,927	0,977	0,977	0,977	0,837	0,977	0,977	0,977	0,977	0,977	0,977	0,977	0,977	0,977	0,977	0,977	0,977	0,977	0,977	0,977	0,977	0,977	0,977	0,977	0,977	0,977	0,977	0,977	
1100	0,919	0,990	1,061	1,017	1,011	1,061	1,061	1,061	0,921	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	
1200	1,002	1,073	1,144	1,100	1,094	1,144	1,144	1,144	1,004	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144	
1400	1,169	1,256	1,342	1,298	1,292	1,342	1,342	1,342	1,169	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	
1600	1,338	1,425	1,511	1,467	1,461	1,511	1,511	1,511	1,338	1,511	1,511	1,511	1,511	1,511	1,511	1,511	1,511	1,511	1,511	1,511	1,511	1,511	1,511	1,511	1,511	1,511	1,511	1,511	1,511	1,511	1,511	1,511	
1800	1,506	1,593	1,679	1,635	1,629	1,679	1,679	1,679	1,506	1,679	1,679	1,679	1,679	1,679	1,679	1,679	1,679	1,679	1,679	1,679	1,679	1,679	1,679	1,679	1,679	1,679	1,679	1,679	1,679	1,679	1,679	1,679	
2000	1,670	1,757	1,843	1,799	1,793	1,843	1,843	1,843	1,670	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	
2300	1,931	2,018	2,104	2,060	2,054	2,104	2,104	2,104	1,931	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	
2500	2,105	2,192	2,278	2,234	2,228	2,278	2,278	2,278	2,105	2,278	2,278	2,278	2,278	2,278	2,278	2,278	2,278	2,278	2,278	2,278	2,278	2,278	2,278	2,278	2,278	2,278	2,278	2,278	2,278	2,278	2,278	2,278	